ATTI

DEL

R. ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

(TOMO LIV)

SERIE SETTIMA – TOMO SETTIMO

DISPENSA SETTIMA

VENEZIA
PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO
NEL PALAZZO LOREDAN

TIP. CARLO FERRARI
1895-96

Pubbl. li 19 Luglio 1896

INDICE

Lavori letti per la pubblicazione negli Atti.

ADUNANZA ORDINARIA

DEL GIORNO 23 MAGGIO 1896

PRESIDENZA DEL SENATORE FEDELE LAMPERTICO PRESIDENTE

Sono presenti i membri effettivi: Lorenzoni vicepresidente; Fambri, segretario; Berchet, vicesegretario; Vlacovich, Trois, E. Bernardi, Gloria, Deodati, Bonatelli, Stefani, Spica, Teza, Morsolin, Lioy, Martini, Tamassia, Veronese, Da Schio, Cassani, Molmenti; nonchè i soci corrispondenti: G. B. De Toni, Castellani, Pascolato, Vicentini.

Giustificata l' assenza dei membri effettivi: De Betta, J. Bernardi, Beltrame, Marinelli, Omboni; e dei soci corrispondenti: Occioni-Bonaffons, Brugi, F. Berchet.

Letto ed approvato l' Atto della precedente adunanza, il Presidente annunzia la morte del comm. prof. Luigi nob. Cossa, membro effettivo dell'Istituto Lombardo, avvenuta il 10 corrente in Pavia, facendone una breve commemorazione; presenta gli elenchi dei libri acquistati e dei doni dall' ultima adunanza, con particolare menzione del dono di Sua Maestà Umberto I. Re d'Italia, dell' Opera: Campagne del Principe Eugenio di Savoia, Allegati grafici del vol. VII, s. Iª e vol. VIII, s. Iª; e di quello del R. Ministero della istruzione pubblica, di un volume e quattro fascicoli della pubblicazione: Indici e Cataloghi.

Dopo di che vennero presentate e lette le seguenti Memorie:

Dal m. e. *B. Morsolin* — *Commemorazione del m. e. Giuseppe De Leva.*

Dal m. e. *A. Gloria* — *I due orologi meravigliosi inventati da Jacopo e Giovanni Dondi.* Nota documentata.

Dal s. c. *C. Castellani* — *Pietro Bembo considerato quale bibliotecario della Libreria pubblica (1530-1543).*

Dal dott. *G. Ciscato* — *Osservazioni di Pianeti e di Comete, fatte alla Specola di Padova nel 1895* (presentate dal m. e. G. Lorenzoni).

Terminate le letture, venne sciolta l'adunanza pubblica e l'Istituto si raccolse in adunanza segreta.

COMMEMORAZIONE

DEL M. E.

GHERARDO FRESCHI

LETTA NELL' ADUNANZA 4 AGOSTO 1895

DAL M. E. A. KELLER

I.

Difficoltà per chi scrive.

L' Egregio nostro Vicesegretario comm. G. Berchet comunicava ai Colleghi del R. Istituto Veneto di scienze lettere ed arti, il 10 giugno 1893, la triste notizia che il co: comm. Gherardo Freschi, Decano di questo Sodalizio, era mancato ai vivi il 9 giugno.

La Pastorizia del Veneto, nel N. 12-13 del 25 giugno e 10 luglio dello stesso anno, scriveva: « uno dei più distinti uomini, cui diede i natali il Friuli in questo secolo, cessava di vivere nel giorno ora indicato. Il conte Freschi spegnevasi placidamente nella sua diletta e tranquilla Ramuscello. »

Dal Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana, Numero 12-13, 31 giugno, vol. X che esce in Udine, si rileva, che il march. Fabio Mangilli, presidente dell' Associazione Agraria Friulana, sulla bara del defunto pronunciò queste parole: « Salve, o mirabile esempio di attività e di costanza: abbiti l' estremo saluto da quell'Associazione che per tua

opera fu di sì grande utilità al Friuli, di quell'Associazione che, in tempi difficili e tristi, raccolse sotto la sua bandiera i migliori patriotti, ed ora si dedica alle non meno feconde opere della pace. Addio, o degnissimo figlio di questa patria friulana: Ti sia lieve la terra che tanto amasti. »

Il conte Gherardo Freschi fu Presidente effettivo dell'Associazione per oltre trenta anni, portandola ad una floridezza ammirata dalle altre provincie italiane; e morì presidente onorario a 90 anni, avendo appartenuto per quasi 50 anni al R. Istituto Veneto che di lui conserverà lunga ed affettuosa ricordanza.

L'Illustre Presidenza volle Vi parlassi della sua vita e delle sue opere.

Accettai l'incarico arduo e, più che arduo, doloroso a chi si vanta di averlo avuto amico per lustri e lustri, e vorrebbe ricordare tutti i suoi pregi come dotto e patriotta.

Per compiere l'onorifica missione, presi in mano il lavoro di G. B. Castellani « Dell'Allevamento dei bachi da seta in China fatto ed osservato sui luoghi » con otto tavole incise, Firenze Tipografia Barbera, Bianchi e C. 1860; senonchè, vi trovai già nella prima e seconda pagina una nota che non mi lasciava quieto.

Premetto che quel trattato vide la luce in Firenze, non in Udine; ripeto non in Udine, ben nota per l'amore con cui si accolgono gli studi di uomini distinti di tutto il Friuli. Ciò mi fece un'amara impressione.

Nella nota è detto: « Il conte Freschi, dopo molte indagini fatte nelle Indie, verificò che anche colà era penetrata l'atrofia. Se fosse stato guidato dal suo interesse, e se la passata esperienza non lo avesse fatto sicuro che quegli indizî che, alcuni anni fa, parevano accidentali, sono invece essenziali, egli avrebbe chiuso gli occhi, e fatto seme, tanto più che ignorava del tutto se io in China avessi potuto averne. Sottopose invece l'intelligenza, che nessuno gli vorrà contestare, ai dettami dell'onestà, e si astenne dall'opera.

Questo, che è argomento di lode, fu rivolto da alcuni in biasimo contro di lui. Forse se avesse detto che i bachi erano sanissimi, qualche altro, per opposto interesse, lo avrebbe biasimato del pari. Checchè ne sia, io comprendo che sullo stesso argomento possano aversi diverse opinioni in buona fede; ma non comprendo, come si possa ad altri far carico di non aver la propria opinione. La varietà dei giudizî è basata sulla naturale imperfezione dell' umano intelletto, cui non è dato quasi mai di comprendere la verità tutta intera; e per questo, se ognuno ha diritto di dire ciò che pensa, nessuno ha diritto d' imporre che altri pensi egualmente. Il pubblico giudica, tra due opposti pareri, a seconda della fede maggiore o minore che ha in una o nell' altra delle parti; e, nel caso presente, non potendo essere questione di probità, è questione d' intelligenza. Il conte Freschi ha la sua, e sebbene i dotti nella materia scaturiscano adesso da ogni parte, non ha motivo d' invidiare la subitanea dottrina. Del resto, la questione si riduce a questi termini: se due vanno o sono nelle Indie, e uno trova i bachi sanissimi, ha pieno diritto di trar seme da questi bachi, e di darlo per buono; come se l' altro trova i bachi malati, ha assoluto dovere di non trar seme da questi. Il conte Freschi si trovò in tale caso, e fece il suo dovere. Se altri si trovò nel caso opposto, ed ha fatto seme, ha ben fatto; ma se il conte Freschi non ingiuria chi si trovò in quest' ultimo caso, ha diritto egli pure di essere trattato nella stessa maniera.

Visto che nelle Indie non poteva operare, il conte Freschi mi raggiunse in China, e fu in tempo di concertare con me la spedizione del seme; onde io posso dichiarare, ch'egli ha fatto del suo meglio per coadiuvare l'opera mia. »

Dalla nota esposta risulta che fra i valenti Soci della sì benemerita Associazione Agraria Friulana, la quale vantaggi grandi recò e reca non soltanto al Friuli ma a tutta l' Italia, un pò d' attrito ci doveva essere.

Aggiungo che nella nota citata si legge pure: « Se il

conte Freschi non ha portato seme dalle Indie, il suo viaggio in quelle parti nell' interesse della sericoltura e della scienza agraria non è stato perduto; poichè egli mi autorizza a dichiarare che pubblicherà in seguito un libro nel quale saranno esposte le pratiche sull' allevamento della razza annuale e delle razze mensili nelle Indie (pratiche che non è urgente di pubblicare, perchè nulla possono apprendere per l' allevamento imminente), e nel quale sarà detto di una razza analoga al *bombix mori* nuovamente scoperta presso l' Hymalaia; di molte specie di bachi selvaggi, dei quali, come degli altri, darà il disegno; delle cause probabili della degenerazione progressiva della razza annuale nelle Indie, nonchè delle cause che impediscono i miglioramenti nell' industria bengalese. Nello stesso libro inoltre farà molte osservazioni sull' agricoltura indiana, confrontandola coll' agricoltura europea introdotta nelle Indie, e parlerà dei tentativi che colà furono fatti per acclimatare molte piante europee, la cognizione dei quali può essere di molta utilità per acclimatare piante indiane in Europa; e della condizione sociale e politica ne' suoi legami coll'ordinamento agrario nell' Indie. »

Nell' adunanza del 14 marzo 1860, a cotesto R. Istituto il M. E. conte Agostino Sagredo lesse, una Memoria, intorno al libro di Castellani *sull' allevamento dei bachi da seta in China.*

Sagredo esordisce così: « Un viaggio alle Indie Orientali e alla Cina intrapreso da Veneti, non poteva non parere avvenimento singolare. E le ragioni che mossero il signor G. B. Castellani ed il signor conte Freschi ad intraprenderlo, fecero sì che il viaggio loro destasse l'attenzione e la premura non solo in questa regione, ma in tutta la nostra penisola, in tutti i paesi d' Europa che producono seta o ne fanno argomento d' industria o di commercio. »

Indi continua: « Intanto meritano lode il signor Castellani e il conte Freschi, se incontrarono lungo viaggio per cercare il rimedio contro l' atrofia dei bachi da seta.

Che la malattia, nuova per l' Europa, sia conosciuta e rechi grave danno alla Cina, consta che no, se il prodotto dei bachi cinesi nè manca nè diminuisce sui mercati europei; anzi, per la mancanza dei nostri bozzoli è cresciuto. O in Asia il morbo esiste, e se la seta ci capita come prima, forse più di prima, ivi è un rimedio sicuro contro il morbo; o non esiste assolutamente, e allora fa di mestieri il rinnovare la razza degenerata dei nostri bachi incolumi dalla corruzione dell'elemento morbifero. A solvere la prima questione, a compiere il proposito della seconda hanno impreso il viaggio, sussidiati dalla protezione delle principali potenze d' Europa.

Giunti al Ceilan, i due viaggiatori si divisero. Il Freschi si volse all' Indie orientali: non ebbe la buona ventura trovata dal suo compagno: perchè, provetto e attento sericultore che tutti lo conoscono, ha scorto indizi di atrofia nei paesi che visitò. Non volle recare in Europa seme sospetto. »

Dava poi termine alla nota con le seguenti parole: « Onorandi Colleghi, l' argomento è di tanta importanza, che io non esito nel proporre all' Istituto, che ha per suo primo debito il procacciare la utilità e il decoro del paese, che venga scelta una Giunta apposita, la quale abbia il merito di raccogliere quanto più possa notizie sul corso e l' esito dell' allevamento dei bachi da seta prodotti dal seme nella Venezia.

Fra di noi vi sono non solo uomini dotti e pratici, ma abbiamo anche tali che allevano bachi da seta in larghissime proporzioni e colla massima diligenza. Avendo essi seme della Cina, avendone di altre parti, avendo possessi in diverse parti della Venezia, possono istituire confronti fra il prodotto dei semi diversi. »

E la Giunta potrà « consultare altri sericultori, i quali non è da dubitarsi che volentieri le faranno conoscere una serie di fatti importanti. Il lavoro della Giunta, fatto con retta coscienza, con esattezza, da uomini illuminati e pratici,

gioverà di certo, non solo al nostro paese, ma sarà accolto con favore da tutti coloro che in paesi diversi coltivano un ramo importantissimo dell' Agricoltura, che è elemento di innumerevoli industrie, fonte di ricchezze per le nazioni. »

« L' Istituto accoglie la proposta dell'illustre m. e. Sagredo di deputare, cioè, una Giunta a ragunare notizie sul corso e l'esito dei bachi nati da seme cinese nella Venezia. È dato incarico alla presidenza della scelta dei membri che devono comporla. »

Chi è G. B. Castellani? Di che bombice del gelso intendeva parlare? Forse di quello descritto da lui, ossia del baco Nizè bivoltino, la specie che mangia la foglia dell' albero Tchea-chon ed allevata dai pescatori Chinesi nelle barche; dei bachi di quercia (Saturnia Mylitta e Saturnia Perniji; dei bachi del Fagara (Saturnia Atlas), o di altri?

Quanto all'allevamento dei bachi della China, si ridurrebbe il tutto all' impiego della polvere di carbone di calce, che (come lo dice nella Memoria « Dell'adattamento della bigattiera al Governo dei bachi da seta» presentata a questo consesso il 22 luglio 1872 (Vol. XVII delle Memorie), che si legge anche nel Vol. I Nuova serie 1373 del Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana, e ripubblicata a parte dal Morganti nel 1874 nella Memoria « Testamento di un vecchio Bacologo ») il Freschi raccomanda di usare, adoperandola egli da 12 anni, confortato dall'esempio dei Chinesi, e non cesserà dall' indicarla a tutti gli allevatori come mezzo più pratico, se non più efficace, delle fumigazioni del cloro; oppure, avendo ad ammannire ed a distribuire il cibo, in luogo di trinciare la foglia a mano sopra un tagliere di legno, metodo che ha l'inconveniente di ammaccarla e di spremerla, al servirsi nella piccola bigattiera del tagliere adoperato dai Chinesi che si riduce a culmi o di riso, o di segala, o di frumento, tagliere descritto e disegnato nella Memoria ora citata (Vol. XVII)?

Della proposta del Sagredo di convocare una Giunta per ragunare notizie sul corso e sull'esito dei bachi nati dal seme Cinese nella Venezia, che se ne ha fatto? La Giunta è stata nominata, o va essa confusa colle commissioni nominate in quell'epoca allo stesso scopo dall' Illustre Ateneo Veneto?

La mia posizione era difficilissima. Dovetti chiedere aiuto. Pubblico quindi, ringraziando, per avermelo generosamente prestato, i nomi della nob. Famiglia Freschi, in specialità del figlio Gustavo, dell' onor. Marzin, del dott. Gio. Battista Romano, del march. Fabio Fabris Mangilli, del sig. Cesare Perrocco (Vita del conte Gherardo Freschi, Venezia Tipografia Cecchini, 1869), del dott. Giulio Allegri, ai quali esterno la mia riconoscenza.

Per rispondere a ciò che da me si esige ricorrerò a quanto la stampa ne pubblicò; a quanto egregi mi scrissero; a quanto potei raccogliere da manoscritti che ho sotto agli occhi; a quanto la memoria mi fa rammentare; a quanto in manoscritti inediti l' egregio suo figlio nob. co: Gustavo mi favoriva.

II.

Cenni biografici.

Il conte Gherardo Freschi nacque al principio del secolo in Ronchis di Faedis.

Orfano del padre, venne, giovanetto, a Ramuscello presso lo zio materno co: Alessandro d' Attimis. Il nome Ramuscello deriva da una ramificazione del Tagliamento sopra S. Vito, detto appunto al Tagliamento. Il co: Alessandro d' Attimis vi affidava l' educazione ed istruzione del nipote al parroco di Teglio-Veneto, abate Vincenzo Tuzzi.

Ecco come il buon parroco è descritto. Insisto su quanto Cesare Perrocco pubblicò sulla vita del co: Gherardo Freschi nel 1869; insisto perchè dalla descrizione risulta come negli allievi si ripetono le doti dei maestri, ai quali la prima educazione è affidata.

L' ab. Vincenzo Tuzzi era sacerdote preclaro di virtù domestiche e cittadine, nemico dichiarato di tutti i pedagoghi, di tutti i grammatici e di tutti i retori; mente ardua ed indipendente, non aveva giurato mai sulle parole di qualsiasi maestro.

L' abate, istruendo ed educando, non imperava all' intelligenza ed al sentimento coi canoni della pedanteria; ma disvolgeva le virtù dell' intelletto e del cuore con quelli della natura, raccolti dalla scienza, purificati dalla costante esperienza. Modesto e contegnoso, coloriva tutto di eminenti virtù morali, civili e sociali.

L' abate Tuzzi, povero ed oscuro parroco di Teglio, imparava dall' armonia dell' universo la ragione dell' armonia dell' universo; e, semplificata e significata con forma popolare, la insegnava agli alunni, ai quali commetteva di comunicarla colla stessa semplicità e popolarità di forme a quanti si avvicinavan loro.

Le sue opere sono nei suoi alunni, uno dei quali si chiama Gherardo Freschi.

Difatti, lo confermeremo! Il Freschi intanto lo ricordava con affettuosa gratitudine.

Ancor ragazzo, studiò gl'idiomi moderni, e disegnava con grande verità e sentimento. Uscito dai pupilli quando già all' Università di Padova aveva raggiunto il diploma di dottore in legge e nelle scienze naturali, il Freschi andava ruminando quale cosa potesse aggiungere alle ultime conclusioni delle scienze giuridiche e fisiologiche, e di qual modo gli tornasse meglio usare per applicarle a beneficio d' Italia e dell' umanità.

Pensa e si dà ai viaggi, avendo ottenuto, a mezzo della principessa Dietrichstein, che poteva forte appo il

principe Venceslao Metternich, il passaporto per la Germania e la Russia, raccomandando agli ambasciatori austriaci presso le Corti perchè gli fossero cortesi di parole ed angeli custodi di fatto. Col palpito della vita scientifica della Germania, e con quello della assimilatrice della Russia, ritornò in Italia, domandando alla scienza d' iniziare il rinnovamento della vita italica col lavoro indefesso. La scienza del produrre, che non guasta gli interessi di nessuno ed acconcia quelli di tutti, fu la chiave di volta dell' edificio sociale, che egli aveva designato e che andava costruendo, e la scienza doveva diffondere nelle masse il modo di aumentare e di migliorare i prodotti della terra.

È per ciò che nel 1847 accettò l' ufficio onorevole ed utile, affidatogli dal R. Istituto di Sc. Lett. ed Arti di Venezia, di tornare in Germania a raccogliere quanto necessita conoscere per fondare Scuole Agrarie con poderi modelli. Fra gli altri esaminò con acume e con ammirabile cura solerte gl' Istituti agrari di Fellemberg e di Schwerz. Reduce, riferì all' I. R. Istituto. La sua relazione, ricca (si scrisse) di fatti cospicui, di additamenti sottili e nuovi e di provvidenze tali e quali poteva proporre un uomo della scienza e della sperienza che egli aveva, fu udita con attentissimo animo ed applaudita sinceramente e fortemente.

(La relazione esiste ?)

Dall' Italia nel 1849 passò in Francia ; da Parigi nell'Africa lungo il settenne suo esilio. Durante i sette anni in Francia si legò d' immenso cuore all' ospitale e generosa famiglia parigina di Amur. Dotto delle cose di medicina, col medico Amur si applicò alle cure omeopatiche ; e riportò la laurea di dottore dall' Università di Rio Janeiro. Dall'America, Amur e Freschi si recarono al Cairo, ove, esercitando l' omeopatia, l' uno e l' altro ebbero grandi onori e grandi ricompense. Mentre Amur dal Cairo si spingeva nell' interno dell' Africa occidentale ed orientale, Freschi e la signora Amur intrapresero un dispendioso e pericolosissimo viaggio fino al Sudan, oltrepassando le cate-

ratte del Nilo. Tornò colla signora a Parigi con appunti preziosi sulla condizione dell' Africa, con idee giuste ed insieme gravissime sui prossimi effetti del taglio dell'istmo di Suez, e con disegni meravigliosi da offrire all' Italia.

In Italia si faceva avanti la pebrina che distruggeva i bachi da seta.

Il nob. sig. G. B. Castellani, un antico servitore fedele del Granduca di Toscana, ed ora (nel 1869) Deputato al Parlamento, s' incontrò col Freschi nel cercare fuori di Europa un rimedio alla sempre più incrudescente malattia dei bachi.

Al conte parve opportuno nonchè necessario, e ne convenne il Castellani, di partecipare questo proposito ai Comuni d' Italia col mezzo dei loro Governi.

Furono emesse azioni sociali, delle quali i nostri, e molti Comuni fuori d' Italia, anticiparono quale una e quale due rate. Il conte Gherardo Freschi, recatosi a Torino, conferì su questo argomento col conte Camillo Benso dei Cavour, in que' anni Ministro del Reame Sardo. Cavour lo giovò rispetto ai Comuni, e gli offerse i buoni ufficii del Console di Calcutta. Altrettanto fece prontamente la Sedia apostolica mercè della Propaganda. L'Arciduca Massimiliano gli diede lettera di piena raccomandazione per Alberto principe di Galles erede della corona britannica e per l' Imperatore Luigi Bonaparte.

Giunto in Inghilterra si recò al Castello di Balmoral in Iscozia, ove la Regina Vittoria villeggiava con i figli suoi. Ricevuto come amico di famiglia, il principe di Galles lo raccomandò caldamente a tutti i governatori delle colonie inglesi dell' India, e specialmente al Vicerè Lord Canning.

L' Imperatore dei Francesi fece pure così con modo cortese pei suoi consoli levantini dell' Asia.

Gli 11 Gennajo 1859, il conte Freschi col Castellani e colla signora Amur salpavano dai porti italiani alla volta di Alessandria d' Egitto, dalla quale prese per Suez, ove

salita una nave filò per Calcutta. A Galle dell' isola di Ceylan egli si divise dal Castellani.

Questi solo si recò a Shangai, ove pervenne ai 9 marzo, e donde partì il 14 aprile accompagnato dal Console generale di Francia signore di Montigny, e si recò a Out-ciou-fou della China.

Freschi avanzò per l' interno dell' Indie, e da Lord Canning ricevè prove singolari di onori e di ajuto. Percorso tutto il Bengala fino alla provincia di Assan con la Amur, e col figliuolo Gustavo, che lo raggiunse partito dall' Europa un mese dopo, si diè con amore e diligenza ammirabile a far incetta di semi.

Qui cominciano i guai. L'atrofia si era manifestata anche colà. Come fosse stata accolta la notizia, ce lo disse il Castellani nella nota che vi lessi (V. pag. 2) quando ammonì l'Europa di guardarsi da semi di provenienza indiana, lo che gli fece scoppiar addosso una procella di contumelie da quei semai. Freschi sostenne una polemica in lingua inglese, che ebbe fine col trionfo della scienza.

Divisò allora di andare nel Cachemir. Quel Vicerè lo assecondava in tutto, ed il principe di quella regione lo avrebbe ricevuto senza sospetto, coll' offrirgli alloggio, villa e vettura.

Senonchè Castellani lo richiamò a se, comunicandogli il buon esito delle sue cure nella China. Freschi vi si recò subito, e colle casse di semi, chiuse acconciamente, si misero in viaggio per l' Europa. Giunti a Suez, ne trovarono alcune guaste. Di quì lite fra i viaggiatori e la Direzione delle strade ferrate. L' arciduca Massimiliano entrò arbitro fra i contendenti, e tutto finì con un compenso equo dato al Castellani.

Castellani rimase solo, prosciogliendo il Freschi da ogni responsabilità precedente e ventura con un atto splendido di giustizia e di convenienza, pattuendo di dargli 70 mila lire italiane che gli furono puntualmente numerate dopo vinta la lite stessa.

Quanto riportai sul viaggio trova conferma in diversi articoli della Rivista politico-economica settimanale «Annotatore friulano, di Udine.»

Così da bordo dell' Elice inglese «L'Alma» di 450 cavalli, dopo di aver descritto il viaggio felicissimo percorso di 6000 miglia, avendo attraversato l' Adriatico, l' Arcipelago, il Mediterraneo, il Mar Rosso ecc., Freschi chiude la lettera del 5 febbraio 1859 (Vedi anno VII N. 11) colle seguenti parole: «Ma eccoci vicini a Ceylan: qui la » spedizione si divide; il Castellani va a Shanghai, io tiro » dritto per Calcutta, onde visitare i Distretti del Bengala » in cui si osserva il baco annuo, e da dove riceverete ancora mie notizie.» Difatti il Castellani il 22 marzo 1859 riferisce di essere arrivato a Shanghai, donde si recherà per provvedere alla sua dimora nella provincia di Tchè-Kiang.

In due lettere, l'una 5 marzo dalle sponde del Bangrapata e l'altra del 7 marzo da Calcutta, descrive i paesi incontrati lungo le rive del fiume, gli uragani di qualche entità, le peripezie subite, i costumi in ispecialità delle donne.

Nella lettera da Calcutta il 22 marzo 1859 si occupa di una escursione in barca lungo il Gange.

In altra, pure da Calcutta dell' 8 aprile 1859, attribuisce il prolungato soggiorno nelle Indie e il ritardo del ritorno in China al non aver notizie sull' andamento della missione del Castellani. Ove costui ne avesse bisogno, il Freschi andrebbe co' suoi compagni a raggiungerlo; altrimenti si recherebbe nel Cachemir, lontano da Calcutta 2000 miglia, per raccogliere ottima semente di bachi con bozzoli affatto simili ai nostri, che si allevano nella stagione in cui vengono allevati nelle nostre Alpi. In essa dice che non pensò di far seme in Bengal, per aver trovato in quella specie di bachi la stessa malattia che regna in Europa a caratteri chiarissimi; anzi in due articoli dell' Indian-Field riportati nel Bacofilo Italiano è dichiarato che è opinione dei più intelligenti essere la razza dei

bachi bengalesi totalmente degenerata, ed essere pure un fatto sensibile che essa va d' anno in anno deteriorando e perdendosi.

In lettera del 15 aprile il Freschi ripete che i bachi da seta della specie annua sono ammalati nel Bengal come in Europa, avendo veduto co' suoi propri occhi e senza bisogno di lente microscopica a Reduagore, a Haurripaul, a Gatthol, l' atrofia o petecchia sui bachi e sulle farfalle.

Tutte queste lettere si leggono nell'Annotatore Friulano.

Le noje che e Freschi e Castellani ebbero colla Direzione delle strade ferrate a Suez, per le casse guaste trovate, non furon le sole.

Così ne ebbero non poche da certo Giovanni Orlandini di Trieste, contro il quale l' abate Antonio Cicuto, arciprete di Bagnarola, li sostenne con speciali opuscoli, i quali s' intitolano: « Della cristianizzazione degli idoli dei pagani, compresovi quello di Santovvit trasformato in San Vito dei Cristiani » del cittadino Giovanni Orlandini triestino, cicalata di p. An. Cicuto (Portogruaro, tip. prem., ditta Castion, 1868); « Di un Vespaio sociale in genere e di una larva in ispecie » per p. A. Cicuto idem; « Lo squarciamento del Monastero di S. Vito al Tagliamento in faccia alle leggi. » Osservazione di P. A. Cicuto, Padova 1869, per la tip. del Seminario, M. Bruniera.

Con lettera al dott. Vatri 3 luglio 1858 diretta da Ramuscello, che si legge nel n. 27 e 28, 8 e 15 luglio 1858 Anno VI. dell'Annotatore Friulano, il conte Freschi acremente si spiega contro il Pinco, dicendolo vile calunniatore, ed altrettanto ignorante quanto triste, essendo mera invenzione che il Castellani abbia avuto commissioni lucrative da Governi provvisori. Non ebbe che una sola missione da un Governo provvisorio puramente rappresentativa, disimpegnata con lealtà, abilità ed onore, asserendo: « se il Castellani è ora possidente in Toscana, lo era prima in Friuli, e si fu colla vendita del patrimonio paterno, assai conside-

revole, non già con illeciti mezzi, che acquistò i beni che ora possiede in Toscana. » Nella lettera è detto : « il Castellani farà ciò che vuole ; non tocca a me scegliere il modo di vendicarlo. »

Nel supplemento dell'Annotatore Friulano al n. 51 dell'anno 1858 il Castellani risponde il 23 novembre 1858 ad osservazioni fatte da S. E. il conte Alessandro Nava nell'Eco della borsa del 18 nov. relative al progetto della spedizione in Asia. In esso dice che nè lui nè Freschi escludevano l'altrui concorrenza nell' importazione del seme, e che lo scopo loro era di fare degli studi sull'allevamento dei bachi nell' interno di quella regione ; toglie i dubbi manifestati sulla riproduzione sana di bozzoli chinesi sanissimi ; attribuisce a semente alterata e rovinata nei trasporti la debolezza che tolse al seme la facoltà di una sana riproduzione, anzichè alla sua nativa condizione robusta ; dichiara che i pochi bachi, sui quali il conte Nava ebbe a scorgere i primi indizi di malattia, potevano non esser chinesi ma derivanti chissà da che uova ingommate su cartoni chinesi, dei quali si fece venire anche a Corfù una grande quantità di vuoti dalla China ; gli fa osservare che il voler rinnovare la razza era stato proposto come tentativo che ha probabilità di riuscita, e che quindi potrebbe anche fallire, chiudendo l' articolo colle parole seguenti :

« Queste sono, signor conte, le cose principali che la lettura del suo voto m'indusse a comunicarle ; nulla parendomi di dover dire sul prezzo per l'indole della spedizione, per mezzi eccezionali ch'essa richiede, per le difficoltà imprevedute, come avverte ella stessa ; e nulla sulla proposta che S. A. Imp. e Reale l'Arciduca Ferdinando Massimiliano si è compiaciuto di fare ai Comuni, poichè essa è tale, nelle forme e nel fondo, da onorare le intenzioni e la sapienza del principe, e da proporre un vantaggio reale, in luogo di un carico, a tutti quelli che pensano essere il nostro progetto fecondo d' avvenire, e l' azione doversi preferire all' inerzia. »

« La sua opinione, signor conte, che il male non possa cessare che colla causa misteriosa che lo produce, quantunque sia scoraggiante, è tuttavia rispettabile. »

Il 30 novembre 1858 il Castellani ancora con lettera da Casalta in Toscana, inserita nel supplemento ricordato sopra, espone le ragioni per le quali non trova, come taluno lo dice, eccessivo il prezzo di 20 fr. per oncia di seme chinese che col conte Freschi porterà dall'Asia.

Castellani e Freschi non dovevano adunque essere indifferenti alle voci che sul loro conto correvano, e lo si deduce da quanto il Castellani scrisse, nel supplemento sopra indicato: « Se la Francia anni fa ha pagate 20 fr. all'oncia il seme lombardo, e se quest' anno fu pagato in Italia 20 lire il seme dalmato, chi dirà troppo caro il seme che porteremo dall'Asia senza peccare di parzialità e lasciar luogo al sospetto che il suo giudizio derivi da cause che non è bello indicare?

Non è a ritenersi che altri, specialmente nell' Italia settentrionale, non si occupassero di argomento sì importante.

Non accennerò a quanto fecero Torino, Brescia, Milano, ecc.

Mi fermerò piuttosto su un cenno favoritomi da carissima persona di quanto si fece in Padova, e premetto che Freschi e Castellani, d'accordo con Firenze, volevano costituirsi in Associazione per provvedere seme-bachi dall'origine, progetto che non riuscì.

Ecco la comunicazione.

« Sull'esempio di quanto si faceva nella Lombardia per avere seme-bachi sano importato dal Giappone, nel 1859 si fondò nel Veneto, col concorso di capitalisti anche lombardi, una associazione per la importazione diretta dei cartoni giapponesi con sede in Venezia, e denominata Associazione Bacologica Veneto-Lombarda.

Di questa Associazione, uno dei promotori più efficaci

fu il comm. Moisè Vita-Jacur, sempre sollecito nel provvedere a quanto era di giovamento all'agricoltura ed alle industrie; incoraggiati dalle molte adesioni di importanti coltivatori della Lombardia e dal di lui esempio, vi presero parte molti dei principali possidenti della regione Veneta.

Tale Associazione, che durò parecchi anni, giovò a far rifiorire la coltivazione dei bozzoli e del gelso, che quasi minacciava di essere abbandonata a cagione delle malattie che decimavano largamente, quando non distruggevano del tutto, gli allevamenti dei bachi da seta.

Il signor Carlo Antongini di Milano, uno dei promotori della Associazione, si recò per parecchi anni al Giappone per le provviste dei cartoni, accreditando così la importazione che diede buoni risultati, e durò sino a quando i Giapponesi cominciarono direttamente a spedire cartoni nell'Europa ed in Italia. »

Quando la confezione del seme indigeno del baco da seta trovavasi in quella crisi, che minacciava grandemente la produzione nazionale, il co. Freschi fu uno dei primi italiani a dedicarsi con tutte le forze a scongiurare il pericolo, facendo e promuovendo studî ed esperienze, pubblicando anche *La Guida per la coltivazione del baco da seta*, ch'ebbe: cinque edizioni in Italia; una traduzione in ungherese; una in francese.

III.

Parte presa nella pubblicazione di alcuni giornali.

Quanto al Freschi stesse a cuore l' agricoltura ed il benessere sociale, lo si scorge dall' *Amico del Contadino*, pubblicazione dovuta quasi integralmente a lui, e che svela l'amore che il suo Friuli gli portava.

Il giornale è conferma pure della guerra dichiarata all'ozio. Egli voleva lavorare; difatti lavorò molto. Facile dar prova dell'asserto.

Il primo numero dell' *Amico del Contadino* uscì il due aprile del 1842, ed il foglio distribuito settimanalmente si occupò di agricoltura, d' industria, di economia domestica, rurale e pubblica, e di varietà ad uso dei possidenti, dei curati e di tutti gli abitanti della campagna, di chimica, di botanica, ecc. Nei sei primi volumi pubblicati figurano trattati del Freschi, od estesi o ridotti a poche pagine.

Il primo volume, che si chiude col n° 52, 25 marzo 1843, ci presenta il ritratto del conte dedicatogli da Pascatti, tipografo e libraio premiato in S. Vito al Tagliamento, per le seguenti ragioni : « Essendosi potuto vincere la modestia del compilatore del giornale, se ne fece litografare il suo ritratto, il quale, se varrà da un lato a dimostrare la nostra devozione a lui, può ancora dimostrare la nostra riconoscenza verso chi protesse con tanta accoglienza l'utile intrapresa nostra. »

L'ultimo numero del giornale porta la data 25 marzo 1848. In esso, al chiudersi della sesta sua annata, si legge : « La libertà civile, la libertà politica, grazie a Dio, l'abbiamo conquistata; bisogna ora conquistare la nostra libertà materiale.

E per conquistarla bisogna : che l'agricoltura sia tutelata da leggi provvide; che il coltivatore sia istruito; che vi abbia capitali; che non soccomba sotto il peso delle imposte.

Ma diciamolo francamente, nella legislazione vi sono molte imperfezioni su tuttociò che riguarda l' industria agricola negli interessi rurali, negli acquisti, nelle proprietà, nelle cauzioni, ne'capitali, ne'rubamenti, ne' danni, nel pensionatico, nelle decime, ecc. », firm. G. B. Z.

Questo argomento fu svolto e trattato con coraggio veramente civile dal compilatore del giornale e fu

letto all'Istituto di scienze, lettere ed arti di Venezia quando imperava il tribunale statario. — Onore al conte Freschi! Noi pubblichiamo quel discorso nel primo foglio dell'anno VII. »

Il primo foglio dell'anno VII non uscì — Il discorso esiste?

Il Freschi scrisse nell'*Amico del Contadino* moltissimo; alla maggior parte dei suoi lavori diede la forma di dialoghi, perchè nei cervelli dei lettori penetrassero con maggior facilità e quasi spappolati i principî in esso svolti, ed i lettori si voleva appartenessero ad abitanti di campagna, maschi e femmine di ogni età.

Il sesto volume del giornale in discorso, e che è l'ultimo, chiude, come si disse, l'annata col n. 52 uscito il 25 marzo 1848.

L'Associazione Agraria Friulana nel 1857 si diede a pubblicare il suo *Annuario*.

In quello del primo anno trovi Memorie complete e dettate da chi di agraria se ne intendeva. Cito il lavoro « *Delle cure da prestarsi alla produzione e preparazione dei letami per alimentare i prodotti della terra.* »

L'autore, il conte Freschi, nella prefazione disse: « Il redattore dell'*Amico del Contadino* aveva cercato in tutti i tuoni, or sono 12 anni, di farvi persuasi che, generalmente parlando, non si produce tutto il concime che si potrebbe produrre, e che quello che si produce non è messo tutto a profitto; ma non è riuscito. Egli spera di riuscirvi questa volta, fiancheggiato dall' autorità dei più rinomati agronomi e chimici Italiani, Francesi, Fiamminghi, Inglesi ed Alemanni, dall'esperienza de' paesi da lui percorsi, ove l'industria agricola è più avanzata. »

E avrebbe dovuto riuscire almeno in parte, e sempre in relazione a quanto allora si conosceva e s'insegnava.

L'argomento vi è trattato in sei capitoli. Le conclusioni sono:

1° Collocare il letame sopra uno spazio abbastanza largo, perchè non sia necessario d' innalzarne la massa soverchiamente;

II° Ripartirne l'ammassamento in modo, che il letame vecchio non resti sempre sepolto sotto il nuovo;

III° Mettere il letame a riparo di una vaporazione troppo pronta, e dall'invasione d'ogni acqua estranea, fuorchè l'acqua piovana;

IV° Fissarne i prodotti ammoniacali;

V° Raccoglierne tutti i liquidi in un serbatoio, donde sia facile di estrarli con un mezzo qualunque.

Nell'annuario anno III, 1860, havvi la *Guida teorico-pratica del potatore degli alberi da frutto.* Il Freschi fu indotto a pubblicarla, e lo dice nella introduzione, dal fatto che oggidì, per non sa qual triste necessità, si preferisce alla coltura dei grandi alberi, eredità dell'avvenire, la coltura degli alberi nani, ricchezza fuggitiva del presente; i quali però non sono possibili che a condizione di essere annualmente e con molta arte potati fin dall'impianto.

La *potatura delle piante fruttifere* è trattata in tre conversazioni fra un signore e l'ortolano. Insegna:

nella prima il signore all'ortolano — i principî — la distinzione dei rami — i varî effetti di varî modi di tagliare — la potatura del primo anno di piante novelle;

nella seconda — i momenti di potare, e loro effetti diversi, e parla dello spampanamento — del mozzamento — dei pali;

nella terza — la potatura del secondo anno e successivi — dà alcuni avvertimenti, ed insegna la potatura speciale del pesco.

Il Freschi adotta anche quì il metodo dei dialoghi; in questo modo associa teorica e pratica, rendendo più facile ed intelligibile la teoria.

All'annuario, anno IV° 1861, precede una introduzione scritta da G. L. Pecile. Da essa è facile dedurre l'importanza del volume di oltre 400 pagine.

Riporto poche parole. « L'Annuario dell'associazione può rendere un servizio importantissimo, proponendosi d'iniziare quegli studi che ci conducono alla cognizione della nostra rurale economia...

Illudersi sullo stato di progresso, in cui ci troviamo in fatto di agricoltura, sarebbe chiudersi la via di progredire.

Per quanto teneri siamo dei fatti nostri, è impossibile disconfessare: che il modello dei nostri istrumenti rurali rimonta ai secoli d'oro; che molti dei nostri campi portano talvolta da tempo immemorabile lo stesso prodotto; che il modo di tenere i concimi, e la poca cura nel raccogliere le dejezioni, inducono una perdita enorme di sostanze fertilizzanti; che... e dei *che* ce ne sono parecchi; nè mancano altre considerazioni...

Diamo uno sguardo alla nostra provincia. Nella parte alta, troviamo erti monti, in parte impoveriti dal diboschimento e dalle corrosioni delle acque; la pianura, che occupa la parte mediana, di fertilità appena mediocre, è soggetta all'aridezza; l'estrema parte verso il mare sovrabbonda di sorgenti e di paludi, che ne scemano la fertilità e la rendono malsana.

Tutta la provincia poi è attraversata da strabocchevole numero di torrenti, che ne occupano una vasta parte del territorio, e i di cui danni vanno aumentando d'anno in anno coll'incauto e sfrenato diboschimento delle sovrapposte montagne.

Eppure i boschi tagliati si potrebbero sostituire con nuove piantagioni; le frane e i letti dei torrenti imboscati scemerebbero l'impeto delle acque; i nostri torrenti, che prima di partirsi dai monti sono tutti fiumi, condotti dall'arte a bagnare l'arida pianura, ne raddoppierebbero l'ubertosità, e il basso Friuli col drenaggio e coi prosciugamenti si convertirebbe in paese fertile e salubre.

Sogni! dirà taluno che non sa quanto possa il risoluto e pertinace volere di una generazione svegliata ed intelli-

gente, e che non crede ai miracoli dell' associazione delle idee e delle forze.

Non ci lasciamo atterrire dall'erto e lungo cammino; prefiggiamoci una meta elevata ed intraprendiamo con coraggio la salita; Iddio ci aiuterà... »

L'illustre Pecile, oggi senatore, rileggendo nel 1895 quanto scrisse nel 1861, dovrebbe senza dubbio godere dei vantaggi sentiti dal forte Friuli nei 35 anni trascorsi.

E chi vi contribuì?

L'Associazione Agraria Friulana, i cui dettati non rimasero lettera morta, ma spronarono ad un'azione sempre più viva, sempre più sollecita, raggiungendo sempre lo scopo prefissosi.

All'introduzione tiene dietro un lavoro del Freschi col modesto titolo « *La fertilità. — Saggio* », e qui Freschi svolge il tema propostosi in 8 capitoli :

« I fattori della fertilità. — Azione del suolo sulle piante. — Si crea una misura della fertilità. — La fertilizzazione. — Il risarcimento o la conservazione della fertilità. Elementi minerali delle piante coltivate. — Il concime. Analisi dei letami. — Azione delle piante sul suolo, e l'esaurimento della fertilità relativo alle diverse coltivazioni. — Le rotazioni agrarie o l'esaurimento della fertilità relativo al sistema di coltivazione.

L' Associazione agraria Friulana può andare superba del suo Bullettino che conta molti anni di vita.

Nell' anno nono (cioè nel 1866) l' Annuario prese questo nome, ed il Bullettino continua ancora, essendo giunto alla Serie quarta volume XII.

Nel Bullettino non mancano scritti del Freschi, svolti in forma di dialoghi. Cito quello pubblicato nel 1867 sotto il titolo *Teoria del lavoro e del concime. Prime basi dell'agricoltura spiegata al popolo chimicamente e fisiologicamente. Conversazioni famigliari.*

Le conversazioni sono otto, e vi partecipano il pro-

prietario, la signora, figlio e figlia, il castaldo ed alcuni contadini. Il campo è vasto; lo giustifica però il titolo del libro, e Freschi volle trattarlo diffusamente.

Non dirò che avrei accettato tutte le opinioni del proprietario; ma anche in questo lavoro c' è del buono.

Nel Bullettino Nuova serie, vol. 1.° 1873 trovasi *Il Testamento di un vecchio bacologo*. Il vecchio bacologo è Freschi. Il *Testamento* ebbe una seconda edizione nel 1874 a merito dell'egregio e valente segretario dell'Associazione Agraria, dell' illustre L. dott. Morganti (V. pag. 6).

Il Bullettino dell'Associazione agraria Friulana, vol. X. n. 120 e 13 del 31 giugno, dice che il conte Freschi si pose a redigere nel 1841, oltre il periodico settimanale l' *Amico del Contadino*, un altro mensile l' *Educazione della donna*, che, forse troppo lodato dai giornali del Piemonte e di Francia, non andò a versi alla censura austriaca.

IV.

Il lavoro del Freschi ai Congressi scientifici italiani.

Freschi spiegò la sua attività anche in altro modo.

Dal 1839 al 1847 (incluso) ebbero luogo nove Congressi scientifici in Italia, non conosciuta da Lui come voleva, da Lui che aveva veduto e studiato quattro parti del globo terrestre, non escluse molte regioni d' Europa.

Ai primi due, a quelli di Pisa (1839) e Torino (1840), non intervenne; bensì ai successivi.

A Firenze (1841) vediamo il conte Freschi coi signori Digny Guglielmo e Turchini nella Commissione per l'esame del tagliafoglia del gelso del signor Quartini. Sarebbe stato meglio che tagliafoglie dei gelsi non fossero mai esistiti, o che fossero stati convertiti in altrettanti tagliapaglie o tagliafieni.

Conviene con Ridolfi e Quartini che si deve ritenere preferibile quella varietà dei bachi da seta, la quale mangi maggior quantità di foglia nel minor tempo possibile. Legge una Memoria sui risultati di esperienze istituite colle foglie del malaugurato gelso delle Filippine, che ritengo per noi non ultima causa di molti malanni ai quali il filugello andò e va soggetto, e del nostrale e intorno alla fecola di grano sparsa sopra la foglia somministrata ai bachi, esperienze dalle quali apparisce che i bachi nutriti con foglia dei gelsi delle Filippine hanno dato minor peso in bozzoli di quelli che furono nutriti con foglia comune; che i bachi nutriti con una quantità di foglia comune, metà meno del necessario, ma con l' aggiunta di fecola di grano, diedero un peso tre volte superiore a quello dei bachi cibati con la medesima quantità di foglia, ma senza fecola. Esternando il Ridolfi dubbi sul mangiare il baco veramente fecola, il Presidente R. Lambruschini propone che s' inviti la sezione di zoologia a dare su questo fatto gli schiarimenti opportuni, e nell' adunanza mista il signor Genè risponde al marchese Ridolfi, che gli organi della bocca dei bachi da seta non differiscono sostanzialmente da quelli delle larve dei Lepidotteri, che vivono abitualmente nelle farine.

Nulla quindi ostare che possano alimentarsi anche di farine e di altre sostanze polverizzate; soprattutto, ove queste siano sparse sulle foglie che sono l' ordinario loro cibo.

In quell' adunanza, parlandosi dell'accoppiamento delle farfalle del baco da seta, il Freschi opina non doversi disturbare le farfalle nell'atto dell' accoppiamento, chiudendo il prof. Genè la discussione col dichiarare, che le ultime uova deposte dalle femmine dànno sempre dei bachi meno perfetti, e che la zoologia non esita a raccomandare che l'accoppiamento duri quanto vuol la natura, richiedendolo ancora la somma complicazione degli organi genitali.

Altro che accoppiamenti a tamburo battente!!

Vediamo nominati, per la nota dei libri relativi al-

l' agricoltura ed alla tecnologia, il Freschi col marchese Ridolfi, Gazzeri, Milano, Targioni, Gera, invitandoli a consultare le persone della sezione di Chimica, Fisica e Matematica, quelle di Zoologia, Mineralogia, e di Botanica che reputassero idonee, e specialmente il prof. Maiocchi.

A Firenze presentò il rapporto sulle condizioni dell'Istituto tecnologico di Prato, fondato da Gaetano Magnolfi, trafficante e figlio di legnaiuolo. Il Freschi era unito alla Commissione costituita dai signori Sambuy, Mayer, Gera, Maestri e Serristori, invitati dal Congresso a recare il rispettoso messaggio dei cultori della scienza all' operosità benefica del modesto artigiano.

Nel rapporto è detto «come si debba nel popolo educare l' intelletto, le mani ed il cuore, e come ben presto sia benefico il potere dell' educazione, la più semplice e dimessa, nell' ingentilire persino l' aspetto dell' uomo.

Nè può avvenire altrimenti, ove tutto è bellamente ordinato a ispirare nel cuore i più elevati sentimenti, e a formare abitudini all' operosità, alla regola, alla pulitezza.

Ma ciô che più vivamente ferì in quell' Istituto, fu la faccia venerabile del suo fondatore, ne' cui pacati lineamenti però non vi sarebbe difficile scoprire una cura melanconica, profonda, della quale non per vana curiosità, ma per l'interesse che ispira, sareste bramosi di penetrare il segreto.

La faccia di quell' uomo benefico non è tutta raggiante di quella gioia che dee pur nascere dall' interna soddisfazione di tanto bene operato.

Questo, perchè il buon Magnolfi teme non sieno fra poco per venirgli meno i mezzi di ridurre a termine l' opera sua.

Strette sono le facoltà del Magnolfi, e tutte le impiegò in quest' opera, che ormai è divenuta maggiore delle sue forze.

Sarebbe dolorosissima cosa veder questo brav'uomo naufragare vicino al porto. Il perchè, si fanno i più caldi voti

affinchè i Toscani aiutino questo loro concittadino, e aiuti gl' intercedano dall' ottimo e benefico principe; nè si lasci che quella santissima impresa fallisca sul più bello delle speranze, anzi sul punto di raccorne un amplissimo frutto.»

Eccoci al quarto Congresso, che ebbe luogo in Padova nel 1842. Il conte G. Freschi fu nominato segretario della sezione di Agronomia e Tecnologia. Nella prima adunanza lo vediamo ricordato, quando le eccedenti copie del disegno e della descrizione del trebbiatoio, inventato dal signor Angelini di Verona, gli vennero consegnate, perchè si diramassero mediante il già diffuso di lui giornale «L'Amico del Contadino.»

Nella seconda adunanza il Freschi dissente dal signor Rizzi Domenico sull' efficacia del panello di ricino polverizzato, che si usa estesamente come concime dei prati e degli orti. I signori Congressisti non vanno d' accordo, ed il conte Beffa consiglia nuovi esperimenti, onde le successive deduzioni, raffermate dal calcolo comparato di costo e di prodotto, valgano a determinare il tornaconto, solo giudice nelle questioni economiche.

Ritenuta buona la conclusione, non si potrebbero attualmente accettare le ragioni durante la discussione addotte dal Moretti, quindi nemmeno quelle del signor Rizzi; ciò per i progressi della Chimica in questi ultimi anni.

Nella terza adunanza Freschi è nominato membro della Commissione, in cui entrano il prof. Configliachi, l' ab. Berlese, il conte Antonini, l'ab. Fiaschi, per dirigere un'escursione agraria da farsi per il territorio padovano.

Nella stessa si parla del trifoglio incarnato, e Freschi osserva che il trifoglio in discorso si va molto estendendo nel Friuli, dove prospera nei terreni argillo-silicei, particolarmente dove la silice abbonda e dove l' acqua non può fermarsi, nulla temendo esso la siccità. Si potrebbe, dic'egli, seminarlo sulle stoppie in settembre; se non che il più degli agricoltori, che non voglion perdere il secondo raccolto,

lo seminano sul cinquantino dopo la rincalzatura, attendendo possibilmente l' occasione di una leggiera pioggia. Vi è alcuno che lo semina sul declinar d'agosto, dopo aver arate le stoppie e spianato il campo coll' erpice, e mescola i semi del trifoglio con un po' di seme di colza, il quale poi si sradica e trapianta in autunno, donde avviene che il trifoglio, liberato dal colza, ingagliardisce. Accenna il Freschi l' opinione di qualche agricoltore, che il trifoglio incarnato sfrutti il suolo, a differenza delle altre leguminose; ma l' asserisce smentita dalla propria esperienza; questa gli fece conoscere che lo migliora ed ottimamente lo dispone a granoturco.

Dice, che unire la segala all'erba medica, come suggerisce *l'Amico del Contadino*, e come si usa in alcuna parte del Friuli, è pratica possibile soltanto nei terreni leggeri che non esigono replicati lavori; nei terreni forti non sarebbe lodevole, perchè richiede quell' impiego di tempo e di fatica che si deve studiare di risparmiare; il che si ottiene ottimamente seminando l'erba medica come più generalmente si usa. Freschi, con altri, condanna il difetto troppo comune di ritardare soverchiamente la raccolta dei fieni. In quella seduta si parla a lungo di altri foraggi, come: del miglio, del panico, dell' avena, del favino, delle fave primaticcie, della lupinella.

Il Freschi, plaudendo alle osservazioni de' suoi colleghi sopra i foraggi, dichiara volerle riportare nel suo giornale « L'Amico del Contadino » onde propagarle.

È a mezzo di foraggi, quindi anche di prati artificiali, che già allora si proponeva di proibire la seminagione del cinquantino.

Nell' adunanza successiva si legge una memoria del can. Stancovich sopra il frumento, seminato e raccolto senza aratura, zappatura, vangatura, erpicatura e senza letame animale. Sull'argomento parlano molti.

Il Freschi nota che oggetto principale dell'agricoltura, nella coltivazione del frumento, si è di produrre nella con-

dizione più vantaggiosa la maggior possibile quantità di grano, il che non si ottiene altrimenti che somministrando in quantità conveniente le materie nutritive che sono ad esso essenziali.

L' acido carbonico, l' ammoniaca e l' acqua sono ritenute indispensabili a tutte le piante, perchè racchiudono gli elementi di cui gli organi loro si compongono; per la stessa ragione, sarà d'uopo ammettere che il fosfato di magnesia, che trovasi nel grano in combinazione coll'ammoniaca (?), e la silice e la potassa, che trovansi nella paglia allo stato di silicato di potassa, sieno pure principî indispensabili alla nutrizione del frumento.

Ma se questi principî esistono in origine in seno alla terra, come si può dire che la terra non serva alle piante che di sostegno o di ricettacolo, e nulla per se offra loro che le alimenti ?

Il Presidente R. Lambruschini, concorrendo nelle principali riflessioni dei signori Freschi e Moretti (il quale aveva citato l'erronea opinione di Giobert sulla sufficienza dei concimi vegetabili), chiude la discussione consigliando esperienze accurate, le quali, anche col disinganno, ponno talvolta, e spesso, far progredire la scienza agricola.

Siamo nel 1842.

Hanno ragione ma anche torto probabilmente tutti i signori che presero parte alla discussione; allora correvano teorie speciali; la Chimica agraria dei progressi ne fece molti più tardi, così pure la fisiologia botanica; in quell' epoca distinzione non si faceva tra silice e silicati; lo sviluppo dei licheni al giorno d'oggi si spiegherebbe altrimenti. Ciò non ostante il Freschi è sempre sulla breccia; per i progressi attuali, per l'esperienze con grani e semi affidate a soluzioni, per le analisi chimiche delle acque ecc. modificherebbe alcune delle opinioni allora esternate.

Il quarto Congresso degli scienziati tenutosi in Padova sarà sempre ricordato per essersi nell' adunanza del 21 settembre 1842 perorato in favore della istituzione della Società d'Incoraggiamento d'agricoltura e d'industria che ha sede in Padova a vantaggio di tutta la provincia padovana.

L'oratore, in quell' occasione, fu quell' illustre cui si deve la scuola che porta il suo nome. Aperta come Scuola di disegno e di modellazione per gli artigiani nel 1869, fu sostenuta a spese del Comune fino al 1874. Più tardi la sorressero la Provincia e la Camera di Commercio. Al chiudersi del 1875, con Decreto reale 15 ottobre, vi concorreva il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, accordando nel suo Bilancio alla scuola battezzata allora *Scuola di Disegno e di Plastica per gli Artigiani della Provincia* L. 3000, somma rammentata nella Statistica agricola industriale e commerciale (Padova, stab. tip. Luigi Penada 1878. Vedi a pag. 79 lo specchio riassuntivo del Bilancio 1877), in cui, fra i provventi ordinari delle attività, figuravano anche i contributi del Comune di Padova (L. 5000), della Provincia (L. 1000), della Camera di Commercio (L. 500), della Società d'Incoraggiamento (L. 500), della Casa di ricovero (L. 500).

A queste cifre necessariamente devono essere state aggiunte delle altre, e nei regolamenti e programmi devono essere state introdotte delle modificazioni. Senza occuparmi dei meriti che in argomento ebbero i signori Presidenti del Consiglio Direttivo che si succedettero, moltissimi ne ebbe il nob. sig. Selvatico Estense Pietro, motivo per cui la scuola è detta *Scuola di Disegno Pietro Selvatico per gli Artigiani;* da essa escono ogni anno artisti distintissimi.

Ora, allo stesso marchese Selvatico Estense nob. Pietro si deve la istituzione della Società d' incoraggiamento di Padova.

In quell'adunanza (21 settembre), il marchese Selva-

tico lesse una Memoria, intesa a dimostrare di quanta utilità tornerebbe l' istituire in ogni provincia italiana delle Società d' incoraggiamento. Come ne sia stata accolta la lettura per le sane considerazioni che la corredavano, per la santa impresa cui tende e per lo splendido avvenire che può sorridere a tante istituzioni, lo dicono gli atti della quarta riunione, dai quali si apprende che l' illustre Presidente della sezione propone la stampa della Memoria negli atti, nomina una Commissione composta di otto congressisti incaricata di formare un progetto e regolamento della Società da fondarsi, e dichiara che, mentre anticipatamente egli si associa alla medesima, spera, da tutti i membri della sezione e da tutti gli amatori della patria agricoltura, cooperazione e partecipazione.

A quelli energici detti per il primo fa eco il marchese Ridolfi, e con esso il prof. Moretti, Freschi e Sanguinetti, dichiarando associarsi ognuno alla medesima; il Presidente, accogliendo le loro offerte, avvisa l' uditorio che nel giorno, in cui sarà letto il programma della Società da istituirsi, verrà aperta, nel segretariato della sezione, la sottoscrizione di tutti gli aderenti.

Ritengo mio dovere riportare la Memoria del march. Selvatico, il Rapporto del signor Sanguinetti, segretario della Commissione, sulla Memoria, nonchè il Progetto preliminare al Regolamento per la sottoscrizione.

Se riporto i tre documenti, lo è per gl' illustri che formavano parte del Congresso, per i non pochi membri dell' Istituto Veneto che vi aderirono, e perchè non sia dimenticato quanto già allora s'invocava in pro del paese.

Discorso Selvatico

È indubitato che l'istruzione dei contadini sia uno dei mezzi più efficaci a far prosperare l' agricoltura; ma in un paese come l'Italia, in cui i dialetti usati specialmente nelle campagne sono tanti, e i più così lontani dalla lingua

scritta, ove pochi i proprietari versati nelle scienze agronomiche, pochissimi i sacri pastori dal cui labbro possa uscire una parola di utile insegnamento ai coloni, piuttosto unico che raro l'esempio d'un uomo che le dovizie ed il potente ingegno indirizzi con cuore di padre alla istruzione agricola dei giovanetti ed all'avviamento di un podere modello, che è gloria non di Toscana soltanto ma di tutta la penisola, mi pare malagevole assai poter, per ora, fissare le norme di così fatta istruzione, porre la mano sugli uomini che siano educati a darla, avere in pronto i libri così popolarmente scritti da diffonderla. Ma, intanto che menti di alto pensare vanno preparando questo prezioso pane del popolare insegnamento acconcio alle crescenti ed alle future generazioni de' nostri villici, è bisogno davvero di un mezzo prontamente energico per conseguire il fine desiderato ; e tale, a mia sentenza, sarebbe quello stesso che in molte parti d'Inghiterra, di Francia, d'Olanda, di Germania ed anche in alcune dell' Italia nostra spinge a più rapido progresso l'agricoltura, vale a dire le Società volte ad incoraggiarla.

Io penso che, se mai vi ha modo a scuotere dal lungo sonno l'agricoltura, di alcune venete provincie principalmente, quello sia di dar vita ad una istituzione congenere, la quale, porgendo convenienti premî ai più attivi e solleciti, dissipasse l'inerzia dei torpidi, stenebrasse l' ignoranza degli stazionari, ringagliardisse il coraggio dei pochi che ora coltivano ed amano ed aiutano con tutte le forze loro le arti agricole.

Parmi si provvederebbe a tali e sì potenti bisogni, se in ciascheduna provincia italiana si formasse una società d' incoraggiamento non minore, p. e. di 1000 azioni della tenue quota di un fiorino per cadauna, da doversi pagare alla fine di ogni anno almeno per anni 10. Ecco assicurata per un decennio una somma di austr. lire 3000 all' anno, le quali si potrebbero dividere in differenti premî e con varia misura applicati a chi offerisse a migliore con-

dizione ridotte varie fra le produzioni agricole, di cui ciascuna provincia più difetta. Qui da noi p. e., che (come saggiamente disse l'altro jeri il prof. Configliachi) è sì scarso il bestiame, sì miseri i prati, sì abbondante ma in generale non buono il vino, importerebbe promettere premi generosi a chi presentasse prova di aver con minor numero di campi mantenuta florida la maggior quantità dei bovini, a chi mostrasse più rigogliosa l' erba medica, foraggio tanto attagliato ai pingui nostri terreni, a chi riuscisse a fare che il vino passasse i mari senza inacetirsi. Nel Veronese per lo contrario, in cui è di gran reddito il gelso, dovrebbesi premiare chi suggerisse modo a diminuirne le malattie e le mortalità colà tanto frequenti, a chi insegnasse a sostituire, senza danno, i nuovi gelsi ove furono i vecchi periti per decrepitezza o per altro.

Alcune norme bramerei fossero principale guida di queste società, municipali per l' applicazione, ma italiane per l' azione morale che eserciterebbero.

1.° Vorrei prima di tutto che ad ognuna di queste società fossero centro e scudo le Congregazioni municipali di ogni provincia; e ciò, perchè andassero meglio custoditi gli interessi della società stessa.

2.° Vorrei che dalla medesima congregazione o dai comunali consigli fosse eletta una commissione composta dei più probi cittadini e più intelligenti di agricoltura, i quali si portassero sopra luogo a giudicare del merito de' concorrenti al premio.

3.° Vorrei che nessuno potesse aver diritto al premio se non fosse possessore almeno di tre azioni. In questo modo, nel giovare agli agricoltori più attuosi, la società avrebbe anche seminato il bene sopra se stessa.

4.° Vorrei che ogni prodotto agricolo premiato dovesse essere corredato di una dimostrazione circostanziata del tornaconto. Quelli che non vedono o non vogliono vedere essere ogni speculazione agricola un capitale aggiunto ad altro capitale, che deve, riunito a quello, rendere il 5 %,

non sanno cosa sia agricoltura. Con questo mezzo, venendosi a conoscere dai possidenti colla più sicura delle norme, l' aritmetica, la maniera di far meglio fruttare i loro terreni, molti toccherebbero con mano una verità di cui non sono ancora ben persuasi: la più vantaggiosa delle industrie italiane essere l' agricoltura. Quegli che avesse dato un resoconto fallace non dovrebbe aver premio.

In questa maniera si avvezzerebbero forse gli agricoltori un po' alla volta ad un sistema di saggia contabilità, che ora con grave loro danno trascurano.

5.° Vorrei che, a fine non andasse ingannata la Commissione giudicante, quegli, che intendesse concorrere al premio, dovesse le spese ed i mezzi tutti da lui impiegati alla produzione del raccolto da premiarsi presentare ad essa Commissione raccertati dalla firma di tre probi possidenti del Comune ove seguì l' esperimento, i quali attestassero che quei mezzi furono veramente usati, e che l'aspirante non occultò, per esempio, nel suo resoconto una parte della mano d' opera o delle concimazioni.

6.° Vorrei che, se il premio, invece che da possidenti, fosse guadagnato da fittaiuoli o da mezzaiuoli di ristretti poderi, dovesse concedersi aumentato d'assai. È tanto giusto che il povero colono abbia almeno in questo maggiori vantaggi di noi.

Nè quella potente molla delle umane azioni, ch' è l' amor proprio, vorrebbesi lasciare senza incuoranti lusinghe. Perciò, stimo, sarebbe opportuno dare la maggiore pubblicità e solennità ai giorni in cui questi premî si distribuiscono. Ridurli come una specie di festa cittadina consolata da frequenza di popolo, e più da quell' eloquente testimonio di generale prosperità, le speranze degli agricoltori più industri. Sarebbe pur bello distribuire ai premiati, insieme al denaro, una medaglia di poco valore che ne attestasse il merito, poi farne conoscere per tutto il nome e l' ingegno a mezzo della stampa periodica.

Molte altre misure convenienti all' uopo, a cui la bre-

vità della mente mia non soccorre, potrebbero venire consigliate da Voi o Signori, che io invoco a promotori della filantropica opera. Fatela vostro desiderio, fatela accarezzato pensiero dell' animo vostro; da povera pianticella crescerà presto in albero robustissimo. Quale sarà il proprietario che osi rifiutare la tenuissima somma di un fiorino annuo ad una società creata ed incoraggiata da tanti uomini a cui il cuore dà fiamma all' ingegno, qui raccolti a giovare il primo nerbo delle nazioni, l' agricoltura?

Oso quindi pregare il benemerito nostro Presidente, perchè gli piaccia (nel caso che l' intendimento mio fosse approvato) eleggere una Commissione a fine di compilare gli statuti organici di tale società.

Formati che siano e discussi fra noi con quella amorevole concordia che ci affratella, proporrei che fossero diffusi nelle singole città almeno del Regno Lombardo-Veneto, perchè si desse tosto mano all' opera.

RELAZIONE

della Commissione incaricata del progetto di una società d' incoraggiamento agrario per la provincia di Padova.

Nel mondo morale, il pensiero di un cuore generoso rende sempre servigi, spesso benefici; è scintilla che accende negli animi sacra fiamma di amore umanitario, di cittadina carità, di emulazione utilmente operativa; è germe di quel tranquillo ma non lento progresso, contro cui non vale la resistenza dei retrogradi e l' impeto dei malvagi; infine è potenza che, investigando le piaghe onde la società si tormenta, crea nuovi mezzi per arrecarle conforto, sollievo, prosperità!

Il marchese Pietro Selvatico concepì una luminosa idea, ve la comunicò e vibrò una corda che a soave melodia risuonò dell' unanime vostro consentimento; concios-

siachè tra noi il concetto di agrario miglioramento Italiano è pensiero che rapido vola in mille menti, è voce che in un baleno mille labbra ripetono.

La Commissione, delegata a tradurre in formale progetto il voto del marchese Selvatico, non poteva non imprimersi di quella sollecitudine che la nostra riunione evidentemente dimostrò all' udire le sacrosante parole. che, quasi apostolato di agricola rigenerazione, voi tutti accoglieste con sì caro entusiasmo. Ella esitò per un istante fra lo attenersi a redazione di progetto definitivo, oppure lo circoscriversi nei limiti di progetto semplicemente preliminare. Ella ha riflettuto ostare al primo pensamento l' urgenza di accelerata presentazione e il dubbio di non potere, per assenza di cognizioni locali, rispondere a tutte le bisogne che ponno richiedere le condizioni intrinseche della Provincia Padovana.

Quindi ella decise che divenga ufficio delle patrie e municipali notabilità la compilazione di statuti, i quali debbono racchiudere il secreto del futuro avvenire di questa provincia. Ella volle così affidarne il nobile incarico a coloro, che già largamente e piamente occupati della Cosa Pubblica di queste contrade ne conoscono le forze, le risorse e le occorrenze, e sapranno più di ogni altro provocare quanto all' agricoltura Padovana sia molla di miglioramento, leva di progresso, stimolo di economico ordinamento. Così procedendo la Deputazione spera avere degnamente la sua missione eseguita.

Ora comincia l'ufficio vostro, o Chiarissimi Colleghi!

Sia la sezione agronomo-tecnologica iniziatrice della progettata istituzione gettandone le fondamenta, ed assodandone la prima pietra.

Sia questo bel giorno, giorno d' inaugurazione a ristoro agrario di una vostra interessante Provincia, ed esordio a congeneri istituzioni là dove necessità od utilità locali lo reclamino.

Sia infine il Congresso quel grand'astro da cui partano

raggi vivificanti sopra ogni punto agricolo della Penisola, e la posterità, alla quale intendono le nostre cure, benedirà la memoria di tutti Voi, del marchese Selvatico e del quarto Congresso italiano.

L. Parravicini, Ab. Berlese, Co. Petitti, Co. Sagredo, Co. Sanseverino, Co. Freschi, G. Calvi, B. Paris Sanguinetti *relatore*.

PROGETTO

di Regolamento di una Società d'Incoraggiamento agrario per la provincia di Padova.

Dietro proposta del signor marchese Selvatico e sotto gli auspizî della sezione agronomo-tecnologica del 4.° Congresso italiano, si erigerà una Società d'incoraggiamento agrario per la provincia padovana sulle seguenti basi.

Art. 1.° Sarà implorata per i mezzi legali la sanzione e protezione dell'I. R. Governo, onde la Società si organizzi ed attivi regolarmente.

Art. 2.° La Società d'incoraggiamento agrario intenderà precipuamente a promuovere ed eccitare i progressi agricoli nella provincia padovana, emettendo concorsi, accordando medaglie e rilasciando premî e ricompense sopra le pratiche rurali inerenti al sentito bisogno del miglioramento agronomico nella provincia medesima.

Art. 3.° La Società sarà creata per azioni, cinquecento delle quali basteranno a costituirla. Le azioni di lire tre austriache l'una, pagabili anticipate d'anno in anno per un decennio, saranno assunte dai sottoscritti al presente progetto e rispettivamente per la quantità che ognuno di essi indicherà a lato della firma.

Art. 4.° La Società sarà direttamente amministrata dalla Camera di commercio di Padova, unitamente ai tre illustrissimi Podestà di Padova, Este e Montagnana, sotto le norme che verranno fissate dal Regolamento disciplinare,

e coll'obbligo espresso d'un rendiconto annuale dell'azienda sociale.

Art. 5.° Un regolamento disciplinare sopra l'andamento della Società, le forme del di lei impianto ed amministrazione, l'epoca di attivazione, il metodo di pubblicità per le questioni agrarie praticamente solubili e pei premî accordati ed accordandi e sopra il Comitato giudicante nei concorsi, verrà compilato da una Deputazione provvisoria, la quale si occuperà pure delle preliminari sottoscrizioni a completamento della Società e della necessaria approvazione dell'I. R. Governo.

Art. 6.° La Deputazione si comporrà di quei cittadini che la Camera di commerciò nominerà, ed ai quali la sezione agronomo-tecnologica porge preghiera di gentile accoglienza per la delegazione loro affidata.

Art. 7.° I sottoscritti si riterranno obbligati al pagamento, del quale colla presente fanno promessa, subito che la Società sia legalmente costituita secondo l'art. 3.°

Stretto da legami di stima e di affezione sì coll'Associazione agraria Friulana come colla Società d'Incoraggiamento di Padova, io devo senza dubbio esser lieto di scorgere l'accordo nel procedere per l' istituzione di sodalizi sì importanti, e più lieto ancora per vedervi figurare il conte Gherardo Freschi.

L'Associazione agraria Friulana, sorta con la sovrana risoluzione 9 luglio 1846, tenne la prima adunanza generale il 20 maggio 1847.

Il nobile signor conte Mocenigo Alvise Francesco ebbe a chiudere il discorso d' inaugurazione così : « Non mi resta o Signori, ch'esprimere un voto dettato dal più intimo del cuore, e si è quello che questa giornata, che segna la nascita della nostra Società, abbia nell'avvenire ad essere con amore ricordata qual sorgente di sempre maggiore prosperità e decoro della patria del Friuli. »

Dietro proposta del conte Freschi si approvarono ad unanimità gli statuti, salve le modificazioni d'assoggettarsi

al voto della ventura adunanza, si comunicò la nomina dei cinque membri della Direzione che erano lo stesso conte Mocenigo, il conte Gherardo Freschi, il conte A. Caimo-Dragoni, il conte L. Rota, il dott. Gio. Paolo Zuccari.

Intanto in seguito ad iniziativa di alcuni cittadini, a merito della Camera di commercio, nel 1844 era sorta in Padova la Società d' Incoraggiamento per l' agricoltura e l' industria. Il primo statuto sociale fu approvato con sovrana risoluzione 31 gennaio 1846, e la Società fu eretta in corpo morale con Decreti reali 4 luglio 1880 e 3 gennaio 1884.

Nella stessa adunanza (23 settembre) scorgo con sommo piacere nominato il prof. Configliachi a cui il Presidente, annuendo il march. Ridolfi, consegna il modello del vomere deposto dal marchese sul banco della Presidenza, affinchè si conservi fra gli altri numerosi modelli d' istrumenti agrari, che il diligentissimo professore raccoglie nel Museo dell'Orto agrario alla sua direzione affidato.

Nell' adunanza del 26 settembre il signor Sanguinetti legge la Relazione (V. p. 33) in cui si statuiscono provvisoriamente le basi principali e i direttori, ai quali poi spetterà e la riforma di quelle e la sostituzione di questi nelle persone dei più benemeriti e bene intenzionati cittadini, fra i quali certo vedrà figurare il marchese Selvatico.

È allora che il marchese Ridolfi domanda che il rapporto ed il progetto siano stampati nel Diario e negli Atti; che il signor dott. Gottardo Calvi suggerisce che la Deputazione incaricata di organizzare la Società d' Incoraggiatamento, benchè provvisoria, abbia da trasmetterne gli Statuti, dopo essere stati ben ventilati ed approvati dall'I R. Governo, alle Congregazioni municipali, onde sieno d'eccitamento a nuove istituzioni di cotanta utilità; che il conte Sagredo vorrebbe pur diramare (per mezzo della Gazzetta privilegiata) la conoscenza della salutare fondazione e degli stabili direttori.

Nell'adunanza del 27 settembre il Freschi comunicava, a nome del signor Giovanni Sartorio, un di lui processo di vinificazione. La discussione lo porta a mostrarsi di parere che la maggior difficoltà sui vini consiste nella mancanza di buone pratiche enologiche . . . . . .

Generalmente parlando, dic' egli, i vini nostrani non sono fatti per sostenere lunghi viaggi marittimi . .
. . . . ;
in luogo di fare pertanto Società enologiche pel commercio dei vini, si facciano associazioni intese a diffondere le pratiche di una sana enologia, onde i nostri vini acquistino e conservino quelle qualità che si ricercano dai consumatori, e che la natura concederebbe loro se la cattiva arte non le guastasse. Il Presidente si associa al Freschi, conchiudendo col consigliare associazioni per migliorare i metodi di vinificazione, e i proprietari ne diano l' esempio; allora lo smercio dei nostri vini sarà spontaneo e sempre crescente.

Al quinto Congresso degli scienziati italiani tenuto in Lucca nel 1843 troviamo il Freschi Presidente della sezione di Agronomia e Tecnologia.

Prima di recarvisi, assistette alla quinta riunione agraria di Meleto, ch'ebbe luogo il 12 settembre 1843.

Si rileva dall'*Amico del contadino* del 21 ottobre 1843, anno II, n. 30, che il conte Gherardo Freschi, dietro proposta del marchese Cosimo Ridolfi, fu proclamato presidente della riunione.

Meleto vantava una scuola d'agraria dovuta al nobil marchese, scuola alla quale l' Italia deve distinti insegnanti di agronomia.

In quel giorno di festa agraria alle ore 7 incominciò la perlustrazione del podere, proprietà del marchese; si ammirarono le vigne palate in ferro, la coltura della Robbia e della Batatas, nonchè le nuove piantate di olivi, si

prese parte alla bellissima esposizione di bestiame, ed alle ore 9 incominciò la seduta.

Il marchese Ridolfi fece il Rendiconto economico della gestione dell'Istituto agrario di Meleto e del suo podere modello a datare dalla precedente riunione, fermandosi sull'importanza di una scrittura rigorosa a guida delle intraprese rurali.

Nella successiva seduta, alle ore 11, dello stesso giorno il marchese diede il rendiconto della parte morale della Istituzione pedagogico-agraria di Meleto, e si passò a quattro comunicazioni.

La terza era del co. Freschi sull'azione singolare del gesso dato in modo particolare al granturco.

Alle ore tre, in una terza seduta, il marchese rese conto dei risultati ottenuti dal dissodamento e dalla riduzione di una notabile estensione del suo possesso, prima affatto, improduttivo ed in continuo deperimento per le acque non regolate, e sulla quale ora la grande coltura era stabilita con utile vistoso.

Freschi prelude alle adunanze della sezione di agronomia e di tecnologia del Congresso di Lucca con poche parole ispirate da nobili sentimenti. Intanto già nella prima adunanza nomina una Commissione, composta dei signori, cav. Griffa, dott. Biasoletto, ing. Melotti, alla quale venne più tardi aggregato il dott. Gera, l' agronomo ben conosciuto di Conegliano, perchè esamini la Memoria letta dal prof. Giulio Sandri di Verona sopra la golpe del frumento e ne faccia rapporto alla sezione ; esterna la speranza che il signor Grigolati vorrà procurare alla sezione agronomica in questo o nel futuro anno un modello od un disegno della nuova filanda di seta attivata colla forza motrice del vapore dal prof. ing. Avesani, per poterne coscienziosamente ragionare, e ciò in seguito a discussione fra gli onor. Congressisti e per non azzardare un'opinione senza almeno averne sott'occhio un modello.

Nella terza adunanza (19 settembre) il nob. L. A. Par-

ravicini mostrò di diffidare del successo delle scuole parrocchiali, suggerite dal signor Cherici come mezzo di provvedere all' istruzione elementare e tecnica dei contadini. Secondo lui, l' istruzione elementare nelle campagne, riferibile ai veri principî dell'agricoltura, si può diffondere in tutta la nazione coll' associarla alle scuole elementari da istituirsi iu ogni parrocchia, come già saggiamente si trovano istituite nel Regno Lombardo-Veneto.

Il Freschi aggiunge che, tra i vari mezzi coi quali si può introdurre l'istruzione tecnico-agraria fra i contadini, gli sembra importante quello delle scuole domenicali : cita la scuola festiva in S. Vito al Tagliamento per gli artigiani, alla quale è annesso l'insegnamento agrario pegli agricoltori, e dove si sta approntando un piccolo campo per servire di esperimento.

Freschi nomina una commissione per fare un' escursione agraria sul territorio lucchese, e previene la riunione che ognuno potrà seguire la commissione medesima.

Nell' adunanza precedente ed in questa si parla molto dell' insegnamento agrario, delle commissioni varie che in generale si nominano e non si uniscono, dei pochi giorni o per dir meglio delle poche ore destinate alle sedute.

Freschi promette di far calcolo delle osservazioni e di provvedere.

Nell' adunanza del 21 e 22 settembre la sezione si occupa della piantagione del grano ; si viene così a parlare di piantatoi e di macchine seminatrici ; chi ne parla in favore chi contro. Il Freschi esprime pur la sua opinione, e spera che col tempo le seminatrici si diffonderanno.

Oggi in un congresso di agricoltori l' argomento verrebbe trattato in ben altro modo.

In quella del 23 il presidente Freschi ritiene farsi interprete del voto universale, appellando almeno a presidente della commissione permanente per la compilazione di una statistica delle scuole infantili e di una statistica

generale delle casse di risparmio in Italia, il cav. Aporti presente.

L' uditorio irrompe in ispontanea acclamante approvazione.

Indi la sezione si occupa di diverse specie di meliloto, delle quali il dott. Gera fa lunga comunicazione, e cita il meliloto gigante, il meliloto a lunga radice, il meliloto cretico che preferisce ai due precedenti, il meliloto ceruleo che serve per colorare il cacio.

Il presidente lo ringrazia.

Si parla nella stessa seduta dell' insetto danneggiante l' olivo, ed il signor Luigi Mari desidera alcuni cenni sulla raccomandata recisione dei rami offesi.

Il segretario Sanguinetti rinnova la descrizione del procedimento per tagliare e bruciare i rami, ed anche i licheni sotto cui stanno spesso posate le uova.

Il desiderio del signor Mari e la successiva discussione partono dall' aver egli (Mari) letto nell' « Amico del contadino » l' estratto della memoria Mazzarosa intorno alla mosca dell' olivo, e si conchiude sulla necessità d' istituire nuovi esami in proposito.

Nell' adunanza del 25 settembre dal Freschi sono invitati i presidenti e segretari delle due sezioni di chimica e di botanica a prender seggio al banco della presidenza.

Il dott. Gera, a nome del cav. Berenger di Conegliano, legge una erudita memoria sopra il seccume delle foglie del gelso, ed il Freschi, deplorando l' assenza del canonico Bellani che si occupò di cotali studi, propone gli sia inviata la memoria del Berenger unitamente a quella del signor Andrea Galvani onde egli ne riferisca al congresso di Milano.

Il dott. Gera, a nome della commissione chiamata ad esaminare la memoria del signor Sandri sopra la golpe del frumento, dichiara di non esser perfettamente concorde con lui, e specialmente sulle cause della golpe.

Ne consegue una conversazione istruttiva, alla quale

prendon parte i signori Grigolati, Savi, Sanseverino, Ridolfi, Freschi, Giovannini, con osservazioni e deduzioni di vario genere, tanto sopra il *Fusarium maculans* quanto sopra le altre crittogame parassite dei gelsi ; donde si trae la conseguenza di dover nuovamente, e con somma attenzione degli agronomi e dei botanici, col valido soccorso degli entomologi, studiare la malattia per poter giungere a discoprire e combattere l' infermità del gelso.

Si apre una viva discussione sopra una memoria letta dal prof. De Vecchi, che ha per titolo « Dell'azione degli ingrassi e del loro stato per un più utile impiego. » Parlano in proposito il marchese Ridolfi, il prof. Taddei, il dott. Bini, i professori Piria e Savi, il Cherici ed il Freschi. Facile immaginarsi che vennero messe in campo le opinioni di Dumas, di Boussingault, di Liebig e di altri. Il Freschi intrattiene l' adunanza intorno ai nitrati.

Nell' adunanza del 26 settembre il Freschi legge un indirizzo dei signori colonnello Bertone De' Sambuy, conte Sanseverino, marchese Ridolfi, dello stesso co : Freschi, co: Serristori, e B. P. Sanguinetti, nel quale si propone che la sezione assuma l' ufficio di protettrice e tutelatrice dell'industria enologica in Italia, valgano i di lei sforzi a promuovere i miglioramenti di fabbricazione dei vini italiani, ed a propagarne l' uso, allo scopo di emanciparla dal tributo pagato annualmente allo straniero. (V. p. 38).

L' adunanza accoglie l' indirizzo con lunghissimo e spontaneo plauso.

Si apre la discussione, ed il presidente Freschi nomina una commissione composta dei signori marchese Ridolfi, principe Carlo Bonaparte, dott. Bartolomeo Cini, co: Sanseverino, cav. Bassi, se medesimo, e del segretario Sanguinetti, la quale rediga e sottoponga alla sezione un manifesto per la pubblicazione dell' adottato progetto.

All' adunanza del giorno 27 settembre intervenne la sezione chimica. Il prof. De Vecchi e il marchese Ridolfi propongono di sospendere l' approvazione del processo ver-

bale del 25 settembre perchè, trattandosi di gravi questioni, devono essere esaminate con tranquilla attenzione da chi partecipò attivamente alla discussione (V. p. 42).

La sezione chimica fu invitata per essersi nella sotto sezione omonima del congresso di Firenze, anzi nell' adunanza del 29 settembre 1841, fatte ai chimici ed agronomi 10 domande riguardanti il terriccio, cioè: la somministrazione o no del carbonio alle piante che in esso vegetano; l'assorbimento dell' azoto per parte di una pianta inaffiata con acqua e contenente azoto vegetante nel carbone polverizzato; la attitudine del carbone in polvere, posto intorno alle radici delle piante, di difenderle dai danni, che potrebbe loro arrecare la decomposizione delle sostanze segregate dalle radici stesse; l' azione del carbonato di ammoniaca, assorbito dal carbone sotto temperatura diversa, propria delle varie stagioni; l' azione del carbonato di ammoniaca molto allungato d' acqua sulle spongille delle radici delle piante, e determinare se l' acqua delle pioggie contenga traccie di ammoniaca; la conservazione del letame, alternandone gli strati con strati di polvere di carbone; la sostituzione al carbone di argille ben cotte e ridotte in polvere, il grado di cottura delle argille più propizie, delle argille tanto pure che mischiate con sostanza vegetabile perchè assorbano, ritengano, modifichino i liquidi ed i gas, ed il modo di eseguirla economicamente. Finalmente riferire le pratiche dei paesi, ove le argille cotte si usano come mezzi di fertilità.

Nell' adunanza del 27 la risposta alla domanda, se il terriccio somministri o no carbonio alle piante, è affermativa.

Le risposte agli altri quesiti si sospendono, e si rimettono ad altra sezione agraria per varie ragioni, fra queste la principale che tutte le teorie dei sistemi di coltura si erano scosse, che nuovi studi, nuovi esperimenti dovevano farsi circa le proprietà fisiche dei terreni, e circa la distinzione fra fertilità chimica e fertilità meccanica.

Si leggono le osservazioni del Mazzarosa intorno all'insetto (V. p. 41) che tanto danneggia la foglia e il frutto dell' olivo, di cui parlò l' anno scorso a Firenze. In quell' occasione fu invitata la sezione di Zoologia di quel congresso ad occuparsi pure dello stesso argomento.

L'insetto di cui si tratta fu riconosciuto per un *Trips*, forse per il *Phisapus* del Passarini, non per un *Myris*; la larva è bianca, e probabilmente diventa nera quando è perfetta. Non si tratta di due specie, forse anche perchè il bianco è sommamente vorace e si ferma in un punto, ed il nero già perfezionato si nutrisce meno e scorre quà e là.

L' olivo selvatico e la varietà il *Colombino* sono meno danneggiati ; sono pure più soggetti gli olivi situati a mezzogiorno e ponente, ed in suolo ove predomina la silice.

Le pioggie, in principalità le dirotte, anzi il solo disporsi del tempo a pioggia, sospendono per lo meno la opera dell' insetto, e servono a farlo rimpiattare.

Il rimedio proposto da Mazzarosa sta nel taglio a farsi alla fine dell'inverno levando col ferro, per più anni, tutti i rami danneggiati dal *Trips*, ed usando tutti i riguardi suggeriti dall' autore della relazione.

Nell'adunanza del 28 settembre il Freschi presenta, a nome del signor Giuseppe Rossi di Pisa, alcune varietà di bachi da seta detti autunnali, diversi dai trivoltini, e la seta ottenuta dai medesimi. Il Ridolfi rileva la loro proprietà principale di vivere e prosperare in temperatura bassissima ; ma appena avuto il seme, rinascono rendendone difficile l' uso.

Il conte Freschi li troverebbe, per la proprietà che hanno, convenienti nei paesi settentrionali.

Il Freschi presenta una pianta di sesamo coltivata dal signor Giuseppe Rossi, e venuta a prospera maturità. Sebbene la quantità dell' olio raccolto nel Lucchese escluda l' opportunità dei semi oleaginosi, pure quei semi devono fissare l' attenzione di un congresso italiano, non possedendo tutte le provincie della penisola cotanta ricchezza.

A Ridolfi il sesamo sventuratamente non è mai riuscito; non ostante continuerà negli esperimenti.

Parravicini annunzia che la madia sativa è coltivata con buon esito nel Comasco; il Freschi ebbe lo stesso risultato per la coltura che ne fa nella provincia di Udine.

Freschi legge poi una memoria del signor Riccardo Lazzarini sopra il baco nocivo agli olivi, ed una del signor Bertacchi sopra le crisalidi dei bachi da seta.

Nell' adunanza del 29 settembre Cini legge il manifesto preparato dalla commissione da pubblicarsi per migliorare l'enologia italiana. La commissione era costituita dal principe Carlo Bonaparte, marchese Ridolfi, co: G. Freschi, cav. Bassi, conte Sanseverino, B. P. Sanguinetti, e dal relatore dott. Bartolomeo Cini.

Il manifesto diceva:

« Per il futuro congresso che si adunerà in Milano, tutti coloro che possono raccogliere notizie sulla qualità e quantità dei vini prodotti in Italia sono pregati di farlo; tutti i possidenti italiani, che hanno buoni vini, sono invitati a spedirne un saggio a Milano avanti il congresso, affinchè vengano colà venduti per loro conto e nel modo migliore; la commissione farà a suo tempo un rapporto alla sezione di agricoltura e tecnologia del congresso stesso intorno ai vini spediti ed all' incontro avuto, e comunicherà ad ogni proprietario quelle osservazioni che potranno metterlo in caso di giudicare se gli convenga di fare nuove spedizioni a Milano od altrove, o se debba introdurre modificazioni nella fabbricazione dei suoi vini. »

Freschi dà lettura, a nome del sacerdote Enrico Tazzoli di Mantova, di una molto applaudita memoria sull'importanza d' istituire scuole agrarie nei seminari ecclesiastici, e chiude le sedute della Sezione colle seguenti parole:

« Nelle variate sorti della vita, l'anima, di cui la providenza ci dotava, se talvolta è dannata a soffrire, molte altre va consolata da sensazioni che traggono a immensa gioia, ad onore, a gratissima ricordanza. Fra queste, una

delle più vive arrecavami nell' inaugurazione del quinto congresso la Vostra onorifica elezione; perocchè al povero ingegno mio non s' addiceva il segnalato favore, ma piuttosto il concetto del divino poeta *Me degno a tanto nè io nè altri crede.*

Vi rendo grazie, o colleghi, grazie sincere di quella elevazione, cui diritto soltanto mi dava il grande affetto che Vi porto; affetto che giammai non verrà meno nell'animo di chi a Voi soli deve un nome, un nobile ufficio, un' illustrazione.

Ma nello spirare di mie funzioni un dubbio tremendo mi assale, nel pensiero di non avere corrisposto alla Vostra aspettativa. La coscienza va è vero, confortata dalla certezza del più forte buon volere; ma che puote il buon volere senza la Vostra indulgenza? Chiarissimi fratelli, noi transitammo un periodo brevissimo al mio cuore, lungo forse alla Vostra impazienza; ma lo passammo in quella dolcissima armonia che, invocata da prima a coronare i nostri sforzi, dominò sovrana in tutta la nostra Sezione.

Noi transitammo il periodo de' nostri studi, ora illustrando fatti conosciuti, ora interpretando teorie novelle, ora immaginando perfezionamenti, temperamenti, istituzioni, sempre meditando sui mezzi d' imprimere alla scienza un progresso, di recare all' umanità un sollievo, alla patria un ristoro.

Le quali opere nostre tutte furono resultamento di Vostra spontanea volontà, alla quale la mia debole voce non servì pur troppo che di eco poco possente. Sia dunque Vostra la gloria, come ne furono Vostri gli sforzi. Io non oso aspirare a vanto alcuno nel prodotto lusinghiero della Vostra santa cooperazione agl' interessi agronomici e tecnologici dell' Italia; siano Vostra giusta e meritata ricompensa le benedizioni della patria; e concedete a me soltanto il largo, gradito, inestimabile favore d' essere io il primo ad invocarle. »

Al Congresso di Milano (1844) troviamo il Freschi vice-presidente della sezione di agronomia e tecnologia. Nella prima adunanza si occupa delle malattie dei gelsi. In quella seduta si parla pure della Società d'incoraggiamento di Padova che si sta formando, essendo essa quella proposta dal Selvatico (V. pag. 29), togliendo così la confusione nata in seguito ad alcune parole del signor Giustiniani di Padova.

Nell' adunanza del 17 settembre, trattandosi dei cenni letti dal signor Preda intorno alla possibilità e convenienza di ridurre gli scopeti o brughiere dell' alto milanese a boschi di pini silvestri, il Freschi osserva che questa questione è divenuta troppo locale per una riunione italiana, ed il Presidente di Sambuy chiude la discussione, facendo riflettere essere sempre necessario conoscere la condizione del suolo e del sottosuolo per istabilire un giusto criterio in proposito.

L' ingegnere Possenti richiama l'attenzione sulla scoperta del Guènon per riconoscere le vacche da latte; il Freschi, che aveva fatti molti studi sulle vacche nel Friuli nella Carnia e nel Trevigiano, accerta di non aver mai trovato fallace questo sistema.

Nell' adunanza del 23 settembre l'abate Lambruschini disse, che, quanto maggiore è la quantità della foglia di gelso che i bachi mangiano, altrettanto maggiore è la quantità della seta, e che i bachi impiegano dieci giorni per l'ultima muta, dipendendo l'allungare od il restringere questo periodo col portarlo a 6 o 7 giorni dalla qualità della razza. Il Freschi dissente da tale massima. Secondo lui non occorre di spingere col calore i bachi, finchè si possa proporzionalmente abbondare nel cibo; ma conviene che non si deve affrettare poi troppo la loro vita, come nel sistema Beauvais.

Freschi sostiene la sua predilezione per il gelso delle Filippine, e dubita, in opposizione all' osservazione del Devincenzi, che l'innesto della foglia di rami giovani del gelso

delle Filippine su vecchi alberi di gelso comune acquisti la qualità della pianta matura sulla quale è fatto.

Qualora il Congresso di Milano fosse stato tenuto qualche anno più tardi, Freschi avrebbe sconfessata la sua simpatia per il gelso delle Filippine, una delle cause alle quali vanno attribuiti i malanni cui il baco è soggetto in questi ultimi tempi. (V. p. 23).

In quell' adunanza il vice-presidente Freschi, a nome del march. Ridolfi, del principe di Canino, dei conti Serristori e Sanseverino, nonchè del signor Sanguinetti, propone chè si elegga una commissione la quale, d'accordo con alcuni membri della sezione di Fisica e Matematicá, si occupi degli opportuni studî diretti a consigliare un sistema di pesi e misure che possa riuscire uniforme per ogni contrada italiana.

La proposta si esprimeva così:

« Bello sarebbe che fin d' ora nel seno dei nostri congressi venisse all' uopo preparato un piano che fosse capace di corrispondere all' esigenza di un comune allivellamento, con fissare i cardini sui quali edificare un sistema di pesi e misure tutto italiano. »

Nell' adunanza del 24 settembre il Freschi legge alcune sue considerazioni sullo scopo utilissimo della Commissione enologica italiana, ma dubita che la sezione centrale milanese abbia deviato dall'obbligo che le era imposto col restringere ai soli vini di lusso il deposito di Milano (V. p. 42 e 45), dubbio che al Freschi non garba poichè, dice egli, i vini comuni non avrebbero probabilità di esito, e lo scopo della Commissione era di sostituire i vini nostrani a quelli di lusso che vengono dall' estero.

Eppure in quell'occasione il signor Casato propose di formare a Venezia un deposito di vini italiani sovra una grande scala, accettando non solo vini di lusso, ma anche vini comuni.

Nell'adunanza del 24 fu nominata la Commissione che deve occuparsi della metrologia; la costituiscono gli ono-

revoli che la proposero, aggiungendole il march. Afan de Rivera.

Negli Atti è inserito il rapporto della Commissione incaricata di visitare le campagne del Milanese. L' illustre Devincenzi ne era relatore. Ei lo chiude colle seguenti parole: « Ma donde tanta prosperità? Lo stato economico di un popolo rinchiude tutta quanta la sua storia. Ma particolarmente si vuol riconoscere le antiche e nuove cagioni di tutto questo benessere nei saggi provvedimenti economici, nell'immenso numero di canali e di strade che facilitano i commerci, nel migliorato sistema d' istruzione pubblica; ma più, che in ogni altra parte, nei savî sforzi dei governi in utilizzare le acque, e massime in quella legislazione degli acquedotti e de' consorzi, che è il maggior documento della somma sapienza civile de' nostri padri. E noi tutti, amatissimi Colleghi, se tornando nelle nostre case non altro riportassimo con noi che la persuasione che nelle acque è il più gran tesoro dell' Agricoltura, e che ogni nazione ha bisogno di una savia legislazione intorno ad esse, questo solo forse basterebbe per far proclamare utilissime le nostre esercitazioni di quest'anno. »

Dal Diario e dagli Atti del VII Congresso degli scienziati in Napoli nel 1845 rileviamo quanto segue:

Il conte Gherardo Freschi vi è nominato il 22 settembre presidente della sezione di Agronomia e Tecnologia. Egli apre la sessione che inaugura con discorso improvviso, dimostrando l' utilità generale delle annuali riunioni dei dotti, e gli speciali vantaggi delle conferenze che riguardano l' agronomia e la tecnologia.

In seguito il conte Beffa Negrini richiama l'attenzione sopra una malattia contagiosa dei gelsi, e si crea, dopo alcune considerazioni del Freschi, una nuova commissione per l' esame della medesima, aggregando i membri alla Commissione già nominata in Milano.

Freschi nomina pure una Commissione per lo studio

degli Istituti e delle Associazioni di Beneficenza che esistono in tutta Italia, con delegazione di riferire al Congresso di Genova.

Nell' adunanza del 23 settembre il signor Nicola De Lucca riferisce alcune sue esperienze, le quali smentirebbero in parte le opinioni del signor Boucherie sull'assorbimento di alcune sostanze metalliche ed alcaline aspirate dagli alberi, affermando l'assorbimento non avvenire negli alberi resinosi, esponendo metodi diversi.

Prendon parte alla discussione parecchi, fra questi il Freschi ed il prof. Moretti, il quale, sul fondamento di altre sue esperienze, accerta che anche le piante resinose assorbiscono, ma quando la recisione ne sia da molti mesi avvenuta.

Nell' adunanza del 24 settembre fuvvi una discussione circa le istituzioni di moralità e soccorso pei contadini, nonchè circa le associazioni agrarie; il sig. Rozzi propone Comizi agrari per ogni Comune e spiega il voto già espresso per la introduzione della istruzione agraria nei seminari; il Freschi prende l' opportunità di far cenno di una Associazione agraria del Friuli, e l'Abate Bernardi manifesta che il presidente medesimo ha il merito di aver con personale opera promossa la fondazione della stessa.

Quest' adunanza si occupa della rogna degli olivi, nonchè della mosca olearia; prende parte alla discussione il presidente Freschi; il march. Mazzarosa espone la pratica lucchese di recidere le protuberanze e non i rami, curando nel tempo stesso la coltivazione della pianta (V. p. 41 e 44).

Non istà male rammentare che, nell'adunanza del 25 settembre, il consigliere prof. Mittermayer di Heidelberg, presentando la traduzione italiana dell' opera da lui dettata in tedesco sulle condizioni d' Italia, disse di aver fatto otto successivi viaggi, trovando sempre in essa maggiori progressi e semi di più splendido avvenire, e che gli uomini che l'abitano sono sempre gli stessi; conchiude con

dichiarare ch' egli ama l' Italia egualmente che la sua patria. L'adunanza gli risponde con vivissimi applausi.

In quest'adunanza si tratta diffusamente del lavoro dell'aratro, in seguito a nota, letta dal signor Mompiani, su questo argomento e sulla correzione del terreno.

Si accenna che la fertilità del terreno può prodursi chimicamente con opportune sostanze, e meccanicamente col lavoro, esponendosi le precipue condizioni del buon aratro, che deve esser diverso secondo le diverse terre; si parla del pregevole lavoro coll'aratro di Luigi Ridolfi; il march. di Sambuy si occupa del suo, esigendo che un aratro sia suscettivo di modificazione nelle varie circostanze in qualche parte, specialmente che abbia il coltro amovibile per potere anche, ove ne sia d'uopo, semplicemente scrostare la terra e portarne via le radici; inoltre vuole si adopri oltre l'aratro anche l'erpice cilindrico di Dombasle. Freschi riconosce le idee del Sambuy, dichiarando averne fatto favorevole esperienza, il che vien confermato dal conte Sanseverino.

Nella seduta del 26 il dott. Gera richiama l'attenzione sull' importantissima arte di fabbricare il formaggio, accenna alla sua opera su questo argomento presentata al Congresso di Torino, premiata dalla Real Società d' Agricoltura di Parigi, tradotta in francese e divulgata nei diversi dipartimenti della Francia; dice dell' ultimo viaggio in Olanda, in Inghilterra, in Francia ed in altre contrade, celebri per bontà di latticini, allo scopo di studiare quest' arte; loda grandemente l' opera di Luigi Cattaneo che pel primo spinse quest' arte veramente innanzi, disvelando specialmente le pratiche migliori per fabbricare il formaggio di grana; senonchè osserva che il Cattaneo trascura le cognizioni relative alla natura del latte; parla dei mezzi opportuni per giungere alla conoscenza delle qualità del latte, proponendo le carte azzurre dette *probatoriali* e l' uso del microscopio per distinguere il latte perfetto da quello che tiene più o meno di colostro, sangue e marcia. Gera dichiara erronea

la sentenza degli agronomi teorici, che vanno spesso ripetendo di serbare di continuo le vacche nelle stalle, perocchè queste dànno costantemente un latte acido; deposita infine sul banco della presidenza la sua nuova opera sul caseificio.

Si discute lungamente sull'argomento dei formaggi; alla discussione prendon parte diversi, fra questi il presidente Freschi, e si conchiude che per ogni dove se ne possono ottenere degli ottimi, quando si attenda alla bontà dei pascoli, alla perfezione della manifattura, alla buona conservazione del prodotto, ed all'organismo delle vacche.

Il 27 settembre la sezione si occupa della carie degli olivi.

Il Rozzi ricorda ch' essa prende origine dalla potatura dei maggiori tronchi, e la propone prima che divengano grandi, eseguendo tale recisione di mano in mano ed a misura che i ramoscelli si sviluppano e si alimentano; aggiunge ancora un certo modo di trapiantamento e di propagazione, desiderando che la pianta venga svelta con tutto il pane di terra, e che vengan le foglie tutte tolte via con forbici senza recider la cima; raccomanda ancora di non eseguir taglio sulla talea, donde si trasse la pianta, per tema che la carie cominciasse dalle radici; infine crede preferibile il metodo della seminagione per evitare l' inconveniente di spiantare ed accomodare col taglio la base dei piantoni.

Mazzarosa ritiene che la causa della carie sia il taglio in linea orizzontale e fatto quando, sia in primavera, sia in autunno, la stagione è troppo inoltrata, notando, che quando il taglio è orizzontale, il ramo si screpola e vi entra l' acqua che ingenera le carie, la quale qualche volta giunge sino alla radice (V. p. 41 e 44).

Il signor De Sanctis sostiene invece che la carie è una malattia specifica dell' olivo, non effetto solo del taglio dei rami, e che proviene dal riscaldamento come il tarlo nelle quercie.

Il Freschi osserva come il De Sanctis non adduca alcun fatto per confermare la sua opinione, asserendo che non bastano osservazioni vaghe per elevarsi ad un principio, e bisogna moltiplicarle per giungere, dopo lunghe esperienze, alla cognizione della causa per ricercarne veri rimedi. Si continua a discutere, e il Freschi conchiude raccomandando di raccoglier nuovi fatti per rendere più proficua la discussione nel futuro congresso.

L' adunanza del 29 settembre si occupa della memoria sulle bonificazioni dei terreni paludosi del signor G. Romanazzi, per mostrare possibile l'esecuzione di tali imprese colla sola opera dei privati, quando si emanassero acconci statuti per regolare i rapporti tra vari proprietari imprenditori ed altri interessati.

Salvagnoli distingue le grandi opere di bonificazioni, che dice proprie dei Governi, dalle piccole bonificazioni e dai lavori posteriori a quelle grandi operazioni, e che dice eseguibili da privati.

Salvagnoli presenta una sua memoria in istampa intorno ai risultamenti delle bonifiche fatte eseguire dal Gran Duca di Toscana, offrendo gli elementi dal 1828 al 1842; Perifano ricorda la legge sulle bonifiche messe in discussione presso il Governo di Napoli ; Mancini dà notizia del decreto 1834, in cui il Re delle due Sicilie ordinò la generale bonificazione di tutte le terre paludose del reame, narra quanto finora si è fatto nelle bonifiche del bacino del Volturno, nella Campania, annunziando essersi sostenuta dal 1837 a tutto aprile 1844 la spesa di quasi un milione di ducati [1] ed essersi già prosciugate 80.000 moggia [2] di un nuovo valor capitale che si fa ascendere a non meno di tre milioni di ducati ; soggiunge che alle bonifiche, per le quali si dovrebbero spendere altri due mi-

(1) Il ducato corrisponde a L. 4,30

(2) Il mogio è Ettari 0.3322.

lioni e mezzo di ducati, era connessa la colonizzazione delle terre bonificate; espone come nella Terra di Lavoro, in seguito ad una proposta di quel Consiglio provinciale fatta nel 1841, si fondarono colonie miste di mendici e di servi di pena; come, per voti da lui espressi già nel 1844, venisse ordinata la fondazione di tre colonie agricole in tre punti del territorio bonificato nella Campania, con l'assegnamento ad ogni colono di 500 mogia (Ettari 166,10) di terreno bonificato, e parte in istato di ricevere dai nuovi coloni il compimento delle bonificazioni.

Ogni colonia era composta di 60 abitazioni, di una chiesetta, di un pozzo, di un' aja e di una stalla pubblica; ogni colono riceveva un letto, gl'istrumenti agrari, e gli utensili domestici; la spesa occorrente approssimativa per ciascuna colonia si valutava di ducati 20.000

Il signor Sacchi accenna ai principî stabiliti nel regno sulle bonificazioni, e tra gli altri a quello che riguarda tali opere come di pubblica utilità, circa la frequente collisione del diritto di proprietà privata colla speditezza e regolarità della esecuzione; mostra la inferiorità delle massime stabilite in Francia nel decreto del 1807, e soggiunge che dove le terre sono atte alla industria è aperto il campo a compagnie o a privati di presentare i progetti di bonificazioni eseguibili per loro particolar conto; negli altri luoghi lo stato e le provincie averne il peso.

L' Arcidiacono cavaliere Cagnazzi ricorda i lavori del prosciugamento del lago Fucino; il Rossetti parla di una Società stabilita in Genova fin dal 1840, e che attende la sovrana approvazione per la bonifica delle terre di Lombardia.

L'abate Bernardi desidera che, quanto alla questione della colonizzazione, si tengano presenti gli studi fatti dal De Gerardo sopra i diversi sistemi di essa.

Credo bene di ricordare tuttociò a conferma di quanto, e prima e nel 1845, l'Italia s' interessasse delle bonifiche dei terreni.

In quest' adunanza si parla del Poligonum tinctorium coltivato in Aquila; si parla ancora del gelso delle Filippine esprimendo il cav. Cagnazzi il desiderio di veder compilata, sia dal Freschi, sia da altri, una istruzione relativa alla coltivazione di questo gelso in base ad una sua favorevole esperienza di quattordici anni. S'insiste un po' troppo sui pregi di questa pianta! (V. p. 23 e 48).

Nell' adunanza del 30 settembre, pure come le altre importante, il preside Freschi comunica una proposta del prof. Galano, tendente a richiamare la sezione sul modo di meglio conciliare il metodo d' illuminazione a gas con l' utile agrario e col progresso della coltura degli oli.

Il segretario Scialoja favella delle colonie agricole sotto gli aspetti economico-industriale ed economico-morale, sì in modo generale che in relazione alle condizioni speciali.

Sotto il primo aspetto ha elevato dubbio sull' utilità loro, atteso il disfavore dei tre elementi essenziali in ogni industria: attitudine di località, sufficienza di capitali, lavoro attivo ed intelligente, e propone la questione, se l'impiego de' capitali destinati alle colonie sia più utile, e si presti meglio per migliorare con opere pubbliche lo stato dell' agricoltura e delle altre industrie.

Sotto l' aspetto economico-morale, ha richiesto su qual persona la beneficenza cada nelle colonie, per conchiudere, appoggiato sopra alcuni esempi, che solo in certe circostanze accidentali le colonizzazioni potrebbero essere utili. Non lo persuadono nè i condannati, nè i vecchi invalidi, nè i validi adulti, nè i fanciulli.

Mancini e Moreno gli si oppongono. I signori Amari, D' Ondes-Reggio accennano di voler contraddire a diverse proposizioni espresse dai preopinanti; il signor Augustinis dissentiva affatto dal sistema di colonizzazione; l' avv. Lorenzo Riola, lodando come utile la loro istituzione, ricordava i buoni successi di due colonie già fondate, una in San Cassano in Capitanata, l' altra nelle Calabrie. Freschi infine porta opinione, doversi la colonia agricola promuo-

vere e caldamente raccomandare; giacchè è a riguardarsi come un mezzo di dirigere i capitali verso l'agricoltura, di agevolare le bonifiche, di accrescere la produzione, e di sottrarre gli sfaccendati all'ozio, all'indigenza al delitto.

Sacchi si riserba di presentare i regolamenti emanati in Napoli recentemente per queste colonie, allo scopo di farne apprezzare la saviezza.

Nell'adunanza del primo ottobre, udita la proposta del sig. Lattari di una esposizione generale dei prodotti dell'industria italiana, da eseguirsi in quella città della penisola ed in quel tempo in cui si riunisce il Congresso, in seguito alla discussione ch' ebbe luogo, Freschi nomina una Commissione; questa dovrà farne rapporto al Congresso di Genova, indicando i mezzi meglio atti allo scopo.

Il segretario G. Devincenzi, dopo di aver ricordato come le acque sono il principal tesoro dell'agricoltura, e qual lodevole uso se ne fa ab antico nella Lombardia e nel Piemonte per le irrigazioni; come quasi tutte le altre nazioni d'Europa si sono studiate di dare una legislazione sulle acque rispetto all'agricoltura; e dopo aver toccato come questa parte delle leggi e dell'economia rurale è interamente italiana; acciò, tutta l'Italia potesse godere di questi benefici, osserva quanto utile sarebbe che la sezione rivolgesse i suoi studi verso quest' importantissima parte dell'agricoltura.

Propone quindi si stabilisca una Commissione composta di agronomi, legisti e matematici per studiare la materia delle acque, in riguardo all'irrigazione, e vegga:

I.° se converrebbe confermare per ogni dove la legge lombarda e piemontese della servitù dell'aquidotto.

II.° quali sarebbero i modi più spediti ed utili per ristabilire i canali d'irrigazione, ed in ispecie da quali norme dovrebbero essere regolate le associazioni con i consorzî di proprietarî delle terre.

III.° quale sarebbe il miglior modo da tenere nella distribuzione delle acque.

La proposta trova l' unanime assenso dell' adunanza. Il marchese Pallavicino dice che in Francia si sta costituendo una vasta associazione per l' irrigazione, sotto la direzione di Lascasas, col capitale di franchi dieci milioni, che per la parte dell' arte vi è stato chiamato il sig. Pareto da Genova, e che sulle sue proposte da Genova stessa si faran venire tutti i regolamenti che riguardano questa associazione, per vedere se qualche altra di simil fatta se ne potesse stabilire in Piemonte.

Il principe di Luperano ragiona più specialmente del bacino di Capitanata, e fa vedere come non solo dai laghi e dai fiumi, ma eziandio dalle acque sorgenti si potrebbe ricavare somma utilità, stabilendovi dei fontanili come in Lombardia.

Il presidente prega il marchese Pallavicino ed il principe di Luperano di far parte della Commissione che andrà a nominare.

Nelle sezioni riunite di Fisica e Matematica, Agronomia e Tecnologia, sotto la presidenza del Freschi, si legge una memoria, scritta dall' ingegnere Cadolini in nome di vari membri della Commissione scelta dal sesto Congresso degli scienziati, intorno ad un sistema uniforme di pesi e di misure d'adottarsi per tutt'Italia (V. p. 48). Si ragiona del sistema metrologico, come più d'ogni altro conveniente. Parlano in proposito il cav. Cagnazzi, marchese di Sambuy, co. Sanseverino ed altri; dopo di che il comm. Afan de Rivera, legge una memoria riferibile all'antico sistema metrico napoletano, le cui basi trovansi in un editto di Ferdinando I. d' Aragona del 1480, Tutti si uniformano sull' utilità di questo sistema. Il Freschi chiude la discussione, annunziando che la sezione aderisce alle cose proposte dalla Commissione. La memoria verrà pubblicata negli atti.

Nell' adunanza del 3 ottobre il principe Bonaparte lamenta le non liete condizioni dell' Enologia; Gera propone

farsi in Genova un deposito enologico simile a quello già stabilito in Milano (V. p. 48), ma doversi aggiungere un accurato rapporto annuale intorno alla cura dei vini, alle varie specie di viti e donde procedono. Il cav. Spinelli sostiene le proposte del Gera, massime per i vini di Toscana e di Lucca, e dice questi reggere perfettamente alla navigazione; il signor Della Martora asserisce di aver quasi prevenuto i voti del Gera, portando vari saggi di vini della Capitanatà colle relative descrizioni della esposizione dei luoghi, delle uve e dei modi della manifatturazione, con altre notizie conformemente al programma dato fuori al Congresso di Milano.

Il Presidente loda lo zelo del signor Dalla Martora, e lo invita a fare altrettanto nelle venture riunioni annuali.

Il cav. Segretario Mancini, con un rapporto orale, fa presenti all' adunanza tutti i precedenti della questione relativa al Credito Agrario, mostrando della medesima l' importanza, e lo stato ultimo, il quale servir potrà, come di punto di partenza, agli studi ed alle discussioni ulteriori. Descrive anzitutto la condizione d' inferiorità in cui trovasi in Italia e negli altri paesi il Credito ipotecario ed agrario, a fronte del credito personale commerciale; ricorda il premio proposto in Francia, fin dal 1826 da Casimiro Perier, per lo studio della questione, il progetto del Prof. Wolowski sulla mobilizzazione del Credito fondiario nel 1839, e la proposta dal dott. Napoleone Pini, al terzo Congresso italiano, relativamente allo stabilimento di una associazione territoriale in Italia, del genere di quelle esistenti nelle altre contrade d' Europa. Si è fatto poi a rannodare tali antecedenti con la proposta più largamente formulata dal Co. Luigi Serristori nella Sezione d' agronomia e tecnologia al Congresso di Milano, perchè si nominasse una Commissione affine di studiare i modi migliori per applicare i capitali all' agricoltura ed all' industria. La Commissione venne nominata con incarico di riferire al Congresso di Napoli: ma varie ragioni le impedirono di presentare il rapporto;

uno però dei membri della Commissione, il Co. di Salmour di Torino, inviò alla sezione un libro composto da lui, pubblicato a cura dell' associazione agraria piemontese, e destinato a fornire una raccolta utile di materiali per la discussione ed esame della materia.

Mancini poi espone le sue idee, dichiarando che la questione del credito agrario è complessa, riguardando, tanto il credito personale dell' agricoltore e dell'affittajuolo, quanto il credito reale o ipotecario del proprietario di terra; ed il credito ipotecario, che solo può dotare l' agricoltura di grandi capitali, non può risorgere dal suo presente basso stato, se non si provvede al quadruplice scopo: di sicurezza d' impiego, di mitezza d' interesse, di facilità ed esattezza di restituzione, di uguale utilità di collocamento del denaro del capitalista; conchiude invitando i suoi colleghi a ragionare sull' argomento.

L' avv. Scialoja nota che, ad onta dell' opera del Co. di Salmour, la questione del Credito agrario è una questione quanto importante, altrettanto ancor prematura.

Si ferma a considerare la natura del credito agrario, per quanto riguarda le condizioni della proprietà relative alle ipoteche ed alle espropriazioni; la natura amministrativa, per quanto concerne i catasti ricensimenti e tributi fondiarî, e cose similianti, la natura economica per la influenza che sulle istituzioni di credito agrario hanno la piccola o grande proprietà, l'abbondanza o la scarsezza dei capitali e la loro direzione diversa. In seguito ad osservazioni dell'avv. Francesco Paolo Ruggero, del prof. Marchese, del marchese Puoti e di altri, il Presidente accetta la proposta di aggiungere nuovi individui di diversi paesi d'Italia alla Commissione dapprima esistente coll' incarico di preparare un lavoro diviso in due parti: l'una speciale contenente la descrizione delle condizioni legali amministrative ed economiche dei diversi Stati, l' altra generale in cui venissero compresi i diversi progetti e le diverse opinioni dei membri della Commissione, come propose lo Scialoja. Il lavoro

sarà presentato per la discussione al Congresso di Genova, e Freschi si riserba di aggiungere altri individui di diversi paesi alla Commissione, con incarico di preparare i lavori per i successivi anni.

Nell' adunanza del 4 ottobre si nomina la Commissione per istudiare, secondo le proposte del Devincenzi (V. p. 56), tutto ciò che riguarda le acque relativamente all'irrigazione, e le Commissioni destinate a formare le sinonimie delle piante utili in Italia; per il Veneto in quest' ultima figurano il prof. Meneghini, l' ab. Bertuzzi, Freschi e Rizzi Domenico; alla Commissione serica permanente con altri vi è aggiunto il co. Freschi.

Nell' adunanza del 5 di ottobre il march. Pallavicino, narra com' egli siasi occupato di raccogliere molte notizie statistiche intorno alla istruzione pubblica in Genova, e come siasi avveduto che compimento di tale statistica si è quella de' reati commessi, che è quasi un indice della maggior o minor diffusione sull' istruzione del popolo.

Il Presidente Freschi lo prega di entrare a far parte della Commissione già nominata per l' istruzione popolare.

Nella stessa seduta si ebbe, per ordine del Presidente Freschi, una relazione or ora pubblicata dal signor Ferini sulle risaie, argomento già ne' precedenti anni trattato con special cura dalla sezione.

Indi il Presidente ha manifestato che la Commissione permanente per lo studio della questione del Credito agrario, per riferirne ai futuri Congressi, è incaricata:

I. di esaminare e descrivere lo stato in cui trovasi ne' diversi paesi d' Italia il Credito agrario, nonchè tutte le cagioni da cui tale stato dipende, o che derivassero dalle condizioni legali della proprietà fondiaria, dalle condizioni amministrative concernenti la descrizione, la stima e le gravezze della proprietà medesima, dalle economiche dirette ed indirette, o da altre circostanze di qualunque natura; de' quali elementi sarebbe desiderabile che venissero com-

pilati appositi quadri statistici relativi a determinate regioni o provincie.

II. Di esporre quali sarebbero i mezzi e le istituzioni proprie a promuovere il credito agrario, ed a rivolgere a prò dell' agricoltura i capitali.

III. Di ricercare i modi, se è possibile, da fare che, oltre de' proprietari dei fondi di terra, possano ottenere i capitali a prestito anche i coltivatori di fondi non propri.

La Commissione nominata in Milano era costituita dai signori Cagnazzi e Durini, dal dott. Sacchi, dal co. Salmour, dal co. Serristori e dal sig. Sanguinetti, essendovi stati aggiunti per le provincie Venete il conte Cittadella-Vigodarzere, l' avv. Valentino Pasini, il co. Freschi e il dott. Paolo Giunio Zuccheri. La Commissione riunita avrà a Presidente il co. Cittadella, a Segretario il co. Freschi.

Lo stesso co. Freschi, per mezzo del signor Sanguinetti, dà benanche comunicazione del progetto di un giornale bibliografico italiano, già annunziato in una delle precedenti adunanze, concepita nei seguenti termini:

Bullettino bibliografico italiano

Una riunione d' uomini, desiderosi di diffondere per tutta Italia la conoscenza delle pubblicazioni che hanno luogo nella penisola, assumerà la cura di compilare l' indicato bullettino.

Con siffatto intendimento, dodici Commissioni, in periodica corrispondenza l' una con l'altra, si formeranno, ciascuna delle quali apparterrà alle singole divisioni, e avrà principale residenza ne' Capiluoghi di ciascun Regno o Ducato.

A quest'uopo, nel Regno Veneto e regioni transalpine e trasmarine del lato dell'Adriatico con Capoluogo Venezia, vi figura il sig. co. Freschi.

Da ultimo il Presidente co. Freschi chiude l' adunanza con le seguenti parole di congedo: « Colleghi e Fratelli!

Se mai cotesto dolcissimo titolo fu da labbro umano pronunziato, a me s' addice ora a voi rivolgerlo con soave compiacenza, conciossiachè nella madre nostra comune, la scienza, voi mi foste colleghi veramente fratelli.

La nostra sezione ha dato esempio luminoso di quell' armonia e diligenza che si richieggono per lo migliore e tranquillo sviluppamento delle scientifiche discipline, ed a me spetta, qual vostro interprete, di altamente dichiararlo.

Noi esordimmo bene auspicati, ed al buon cominciamento corrispose il progresso delle nostre lucubrazioni.

Le discussioni versarono sui cardini della scienza, che privilegiammo qual base dell'incivilimento, l'agronomia; ne esaminammo volta per volta le leggi, i bisogni, le condizioni, le contrarietà, ed i mezzi per combatterle. Negli studi tecnici, che sono la nuova vita dell' epoca presente, noi portammo mature le indagini, ponderati gli studi, saggie le condizioni, onde arrecar loro taluni di quei progressi i quali, per essere efficaci, debbono ottenersi graduali e moderati, nè giammai discostarsi dalla sovrana idea del tornaconto.

Noi impiegammo non breve tempo affin di preparare, o promuovere istituzioni che giovassero all' educazione ed al sollievo de' poveri, all' istruzione de' fanciulli, al benessere delle classi inferiori, in fine alla medela di quelle molteplici infermità che rendono misera e grama la umana esistenza, e che per mala ventura possono riguardarsi in parte come fatale conseguenza degli ordinamenti industriali vigenti.

L' unità scientifica italiana fu lo stemma sotto il quale ogni pensiero tra noi si concepiva, ogni parola si pronunziava. Sia essa quell' idea cui convergano i nostri futuri lavori, acciò i medesimi comprendano materie di generale utilità ed importanza; perciocchè, signori, così operando noi avremo adempiuto l' ufficio non solo dello scienziato ma quello ancora del cittadino.

Ed a me, o colleghi e fratelli, cui piacque affidare

l'insigne onore di presiedervi, ed agli altri onorevoli vice-Presidenti e Segretarî, che voi e me aiutarono con tanta alacrità, sia lecito indirizzarvi sinceri i voti di altissima riconoscenza pel nobile, solerte ed intelligente concorso che da ciascuno di voi e da tutti fu singolarmente prestato all'opera comune. Noi rientreremo nei nostri focolari con l' animo ebro della vostra somma benevolenza. Voi, riedendo alle vostre case, non obbliate chi, come dissi in principio, vi fu, vi è, e vi sarà sempre collega e fratello. »

Al Congresso di Genova nel 1846 troviamo pure il conte Gherardo Freschi, Membro dell'I. R. Istituto di Venezia in qualità di uno dei due Rappresentanti dell'Accademia di Udine.

Nell'adunanza del 15 settembre, il Presidente della sezione di agronomia e tecnologia, ab. Raffaele Lambruschini, fa conoscere l'assoluta convenienza che gli studi svariatissimi, a cui attende questa sezione, sieno preordinati con certe norme, onde le conferenze scientifiche non si tramutino in semplici conversazioni; ma solo non può esporre un piano direttivo dei lavori della sezione; gli occorre un comitato che lo assista. Del comitato fa parte il Freschi.

Nella stessa seduta, parlandosi del danno che reca il taglio delle cime e lo sfrondare delle foglie del sorgoturco mentre cime e foglie sono ancora verdi, il Freschi distingue la questione fisiologica dalla pratica. Quanto alla prima questione, è incontrastabile che, recidendo canne e foglie al sorgoturco ancor verde, gli si deve recar nocumento, tanto più se si impedisce anche la fecondazione; quanto alla pratica agraria, si dovrà avere massima cura di non sfrondare nè togliere la cima se non a quelle parti che sono per disseccarsi.

Nella riunione del 16 settembre, il Presidente fa conoscere di avère, col concorso della giunta stata eletta nell'adunanza precedente, ideato un piano di conferenze; la

seconda, che si occuperà dei prodotti materiali come cereali, foraggi, orticoltura, silvicoltura ecc., si affiderà al conte Freschi, il quale è eletto anche membro della Commissione destinata ad esaminare lo stato dell' agricoltura genovese.

Il conte Freschi riferisce poi aver assistito all'ultimo congresso generale, tenuto, nello stesso mese a Mortara, dall'Associazione agraria piemontese. Scosso ancora dalle potenti impressioni che quella patria festa dell' agricoltura gli ha lasciato nell'animo, non può a meno di attestare la sua viva ammirazione verso questa benefica istituzione; non vi ha persona che, dopo aver assistito a quel solenne convegno, non abbia sentito raffermarsi la convinzione aver l'Associazione agraria piemontese perfettamente corrisposto al suo scopo, di diffondere in ogni parte del regno i miglioramenti agrari e di promuovere con essi anche il benessere civile.

Devono quindi encomiarsi quei generosi che la dirigono e la diffondono; ed è da sapersi buon grado al popolo che seppe sì vivamente apprezzarla e benedirla. Nel 1846 essa avea raggiunto il numero di circa 3000 soci.

Nella riunione del 17 settembre, il Freschi è invitato a trovarsi alle 7 di sera nel locale della biblioteca civica per la sua conferenza, ed è nominato membro della commissione per l' esame dei libri che vengono donati alla sezione.

Nella riunione del 18, il Freschi comunica alcune sue osservazioni sulla memoria del signor Isidoro Calderini « *Saggio di esperimenti sugli innesti delle graminacee* » letta il giorno prima. Gli pare, che dall' innesto praticato del riso comune sul *Panicum Crus Galli* si volesse trarre la conseguenza che il riso cambî, per così dire, natura in questo da poter essere coltivato anche all'asciutto.

Questa speranza, dice lui, non ha base nei principî della fisiologia vegetale, asserendo che gli innesti non hanno la virtù di far cambiare natura alle piante.

Se vi è in ciò qualche apparenza, non ha luogo nella pianta d'innesto, ma in quella che lo riceve. Cita un esempio: Se s' innesta un pesco sul mandorlo, il mandorlo non si trasformerà in pesco, e continua: che se, col mezzo dell'innesto, si possono ottenere semi o frutti in circostanze nelle quali non potrebbe allignare la pianta che li dà originariamente, non è perciò che il rampollo, trasportato per innesto nella pianta, abbia cambiato natura; ma gli è che esso si accomoda alle nuove circostanze, in cui vive, per opera della pianta che gli serve per così dire d'intermediario fra esso ed il terreno. Questo vantaggio ed altri si perdono, quando l'innesto si applica a piante erbacee che non si riproducono per semi o per radice.

Applicati questi principî all'innesto del riso, si deve ritenere che il riso, innestato sopra qualsiasi congenere graminacea, produrrà necessariamente un grano che sarà della stessa natura, e quindi riseminato non potrà germogliare che in quelle stesse circostanze che convengono alla sua indole, cioè, nell'acqua. Il Moretti fa noto non esser nuovo l'innesto delle graminacee. Questo uso si pratica già dai giardinieri massimamente nei garofani. Per il Moretti, i principî esposti dal Freschi sono incontrastabili, e l'innesto del riso sul *Panicum Crus Galli* potrà tutt' al più rendere viemmeglio lussureggiante il riso, ma non contribuire ad accrescere il prodotto, e molto meno trasformarne l'indole sua da renderlo atto a coltivarsi in terreni asciutti, come voleva il Calderini. Sullo stesso argomento si leggono alcuni brani di uno scritto inviato da Girolamo Calvi di Milano, ove è notato che egli vide introdotta la pratica dell'innesto del riso sul *Panicum*, già citato, dall'agronomo Raimondi nell'Agro Pavese; aver egli tentato l'innesto otto anni sono; per i primi tre anni le sue prove fallirono, dopo ebbe alcuni grani che seminò col pensiero di preservare il riso dalla malattia del *brusone*.

Ma se a ciò non riuscì, si trovò compensato coll'aver ottenuto grano più precoce, più grosso, e doppia quantità

di paglia. Non si viene, come si vede, ad alcuna conclusione.

Nella seduta del 23 settembre, il signor Sineo disse esser ottimo il pensiero di riservare all' Italia una esposizione generale della sua industria, ma esser pure necessario che si pensi anche al più libero spaccio delle sue produzioni. A quest'uopo immensamente giova l' applicazione pratica e generale della dottrina del libero commercio.

Questa dottrina, disse, essere adottata anche dagli scrittori e da chi regge venturosamente questo paese, ma giovare che più se ne profitti; fa quindi voti perchè la speranza del libero scambio dei prodotti sia solennemente espressa nel seno di questa riunione. Il Freschi avverte che i pensieri ora espressi dal Sineo trovansi già esposti in un indirizzo redatto dal prof. Sanguinetti, e firmato da lui, dal principe di Canino, dal cav. Mancini, dal conte Sanseverino e dal prof. Busacca, premettendosi in esso come le idee buone ora si diffondano mirabilmente e preparino la pubblica opinione alle riforme da lungo tempo invocate dall' economica scienza.

Nota esser sorta in Bordeaux una associazione per il libero scambio dei prodotti, associazione nata dai principî già fatti valere in parte dall'Inghilterra per il libero spaccio dei cereali. Questa specie di apostolato delle dottrine della libera concorrenza poter credersi opportunissima all'Italia, perchè è maestra di ogni buona dottrina. Conchiude, che sarebbe a desiderarsi che un' associazione per il libero scambio, come a Bordeaux, sorgesse in Genova, città di antico e generoso commercio.

Tanto s' invocava nel 1846; in questi ultimi anni si parla invece in senso opposto, giacchè s' invoca il protezionismo.

Difatti, il conte Freschi ha due memorie sulla crisi agraria.

Nella prima « La Crisi agraria, e l'unica via di uscirne »

che si legge negli Atti del R. Istituto Veneto, tomo I, serie VI. egli dice: « Povera agricoltura! Alla guerra, che le fa l'Asia colle sue sete, s'aggiunge ora la guerra, che le fa l'America coi suoi grani: entrambe collegate alla sua rovina. Come resistere a questa seconda valanga, che minaccia di colmare interamente e d'inaridire la più estesa e generale fra le sorgenti della nazionale ricchezza, già tanto decaduta dall'antica ubertà, quando alimentava 50 milioni di abitanti dell'Italia romana?

Aspetterà la sofferente agricoltura un pronto e valido soccorso dal Governo? Ma il Governo non ha alla mano che il dazio compensatore, elaborazione straniera di una nuova alchimia in maschera di scienza economica; un palliativo inutile anzi dannoso, perchè, addormentando l' ammalato e rendendolo insensibile al dolore come fa l' acetato di morfina, lo illude. e sulla natura, che gli fa credere curabile, della malattia, e sull' opportunità del rimedio.....

Bando ai provvedimenti legislativi, ai sofismi che fanno onta alla natura e alla scienza, e a nulla giovano; e i nostri onorevoli, i *patres patriae*.... adottino nel loro alto senno un mezzo più efficace e più conforme alla ragione e all'equità, come sarebbe ad esempio, quello di passare la falce sulle imposte.... e quello pure di abolire le quote minime....

Ma sventuratamente, questo in Italia non si può fare senza la perequazione fondiaria.

Gli è adunque alle intime risorse dell'arte nostra, che ci fa duopo principalmente domandare i mezzi di sormontare queste gravissime difficoltà.

Produrre molto e a buon mercato come fa l'America, sarebbe, ognuno lo vede, il mezzo più semplice e più diretto di pareggiare la partita coll'avversario e di rendere inoffensiva la sua posizione.....

Coi perfezionati strumenti della coltivazione, colle ingegnose macchine per le raccolte, coll' applicazione dei

potenti fertilizzatori che la chimica mette a nostra disposizione, si possono ottenere dal suolo le più abbondanti raccolte.

Senonchè per tuttociò .... occorrono capitali ed istruzione. »

Nella seconda Memoria « Ultime parole sulla crisi agraria indirizzate a tutti i sodalizì agrarì del Regno » Atti del R. Istituto, tomo III, serie VI, 1885, si occupa del modo di procurarsi i capitali necessari per far progredire l'agricoltura.

Eccone le parole:

Abitudini e pregiudizì non sono facili a vincersi, e però l'americana concorrenza avrà intanto buon gioco, e le perdite dissanguando ogni anno più la nostra agricoltura, ogni tentativo di farla risorgere verrà troppo tardi.

Ci vuol dunque, direbbe il medico, un *adiuvante*... Questo farmaco, dotato di siffatta virtù, non può esser altro che un dazio d'entrata sui grani d'America, abbastanza elevato, e continua colla seguente dichiarazione: Voi sapete, o signori, che il primo a propor tale rimedio come il più ardente a propugnarlo, si fu A. Rossi, mio illustre collega nel R. Veneto Istituto di scienze, lettere ed arti; mentre io, vecchio seguace di Cobden, facendo eco ai nostri economisti di cattedra e di gabinetto, l'oppugnava in seno dell'istituto medesimo, screditandolo come un palliativo inutile ed anzi dannoso, che a guisa dell' acetato di morfina non avrebbe che mascherato il male rendendolo incurabile.

Nella memoria, presentata all'adunanza 18 giugno 1888, « Dei mezzi che le nuove conquiste della scienza offrono all'agricoltura e come conducano all'abbassamento del costo di produzione» (Tomo VI, Serie VI), il Freschi incomincia col sostenere il dazio di protezione. Così si esprime: « La agricoltura s'agita invocando per sua difesa il dazio d'importazione che i governi accordano con troppo timida riservatezza, e gli economisti respingono gagliardamente,

turbati alla vista delle sofferenze cittadine, che sole attirano la loro attenzione, senza capacitarsi che una delle principali cause di coteste sofferenze si è l' infelicissima condizione della campagna, e che restituire la prosperità alla campagna, gli è preparare quella della città. Costoro sarebbero ben altrimenti turbati se chiaramente scorgessero l'estensione dell' angustia che affligge l' agricoltura ; se vedessero inaridita la prima sorgente della ricchezza nazionale ; il podere abbandonato ; il suolo improduttivo, e il pagamento delle imposte compromesso.

Or dunque come ricondurre la prosperità nei campi ? Ce l' hanno detto e ce lo vanno ripetendo a sazietà, di quà e di là dell'Alpe, insigni agronomi e chimici : col migliorare i procedimenti di coltura conducenti all'aumento della produzione ed all'abbassamento del costo.

Purtroppo questo rimedio non può agire che assai lentamente, e ci vogliono capitali che l'agricoltura non ha più a sua disposizione ; intanto che la concorrenza transoceanica, alla quale teniamo aperte, o mal chiuse, le porte, in omaggio di un'utopia, costituisce un incessante scolo de' nostri capitali a tutto vantaggio dell'America.

Facciamo dunque senno anzi tutto di ritenerli, alzando coraggiosamente una insuperabile barriera doganale all'invasione del prodotto straniero che ci rovina. . . .

Non c'è scampo; l'America e l'India affogano, colla soprabbondanza e col vile mercato dei loro prodotti, la nostra povera agricoltura, ed è vano sperare provvidenziali aiuti dall'alto dove c'è troppa disparità d'opinioni non che sui modi, sull' importanza e convenienza di sorreggerla nella lunga crisi che attraversa. Non facciam conto su quell'espediente che tanto urta i nervi agli economisti fanatici d'un ideale, che è lo scopo della futura umanità. »

Questa memoria è strettamente legata ad altre pubblicate nei volumi XX, XXI, XXII delle Memorie dell'Istituto.

Negli Atti si legge il rapporto della Commissione incaricata di riferire sull'agricoltura genovese. Della Commissione formava parte, come lo dicemmo, il co. Freschi. Dopo di esser stata lodata l'attitudine dei genovesi nel coltivare le colline delle coste liguri, ricorrendo in quelle ripide pendici alla coltivazione a scaglioni ; dopo di aver espresso la propria opinione su alcuni difetti della coltura della vite e dell'olivo ; dopo d'avere detto non esser sembrata la vegetazione del gelso molto rigogliosa, esponendone le ragioni, fra le quali la poca profondità del terreno e l'uso di troncare i getti nei tre primi anni a pochi pollici dal fusto, o dai rami degli anni precedenti, uso che intristisce di molto le piante e cagiona ad esse tali piaghe, che non si rimarginano così facilmente ; dopo aver esposto la rotazione che predomina non entrandovi nè prati, nè trifogli, l'orticoltura la si dichiara molto ben intesa. Ma in quelle contrade si sente il bisogno e la necessità dell' imboschimento.

I genovesi però primeggiano nella coltura dei fiori. Il rapporto chiude colle seguenti parole : Un cielo ridente e sereno ; la placida e limpida marina che bacia le falde dei suoi colli ; l' aer mite e profumato dai suoi fiori, ben a ragione ti salutano per incantevole città, o ligure donna! E salve, o patria generosa del Colombo e del Doria, allorchè alla tua bandiera si inchinava l' oriente ; quando coprivi i mari delle tue bianche e rispettabili vele, quando cariche di merci, liete diffondevano l'abbondanza e l' agio tra i forti e perspicaci tuoi concittadini, pensasti pure che l'agricoltura è la naturale destinazione degli italiani ; che essa è la sola e vera nostra forza ; indovinasti la vocazione dei figli del bel paese, e non smettesti la nazionale tendenza.

Allora fortemente il volesti, e fertilizzasti un suolo ingrato, e lo rendesti incantevole, delizioso, produttivo. Sì, o Signori, l'agricoltura è lo scopo principale a cui dobbiamo mirare ; è il retaggio che ci è toccato nella gran famiglia d'Europa ; nè lagniamoci della sorte che il destino

ci ha imposto, poichè ricordovi che l'Aquila Romana spiccò dalla terra il suo volo sublime pel gran cammino del sole, e quando volle fiaccò le antenne della superba Cartagine. »

Valga questo breve estratto degli Atti del Congresso a conferma di quanto cooperò il co. Freschi colla sua opera. È facile poi lo scorgere che col rapporto ora accennato, e firmato « Nicola De Luca, Vincenzo Gabaldoni, relatori » si precorreva l'anno 1848.

Quì voglio aggiunto un cenno su altro argomento trattato al Congresso di Genova, argomento di grande importanza. Alludo alla seduta del 15 settembre, nella quale l'avvocato signor Ferdinando Maestri presentò una sua Memoria « *Avvertenza per la contabilità in fatto di agricoltura.* »

Partendo dall'idea dell'economista Rossi, che la terra va riguardata come una collezione di macchine di forze diverse, dimostra che due condizioni concorrono a formare la rendita del terreno : la feracità o sterilità naturale del terreno, e la vicinanza o lontananza dai centri di consumazione.

L' industria meccanica e l'agraria presentano però, secondo lui, una differenza. Le macchine producono infinitamente e proporzionatamente al capitale in esse impiegato, mentre la terra è limitata nelle sue produzioni, qualunque sia l' impiego, nel coltivarla, del lavoro e del capitale. Maestri vorrebbe, che in una buona contabilità agraria tutte le terre si dividessero in tante parti quante ne sono le qualità, per non attribuire ad una parte un prodotto che non le si compete.

In seguito a discussione il presidente avverte come, trattandosi di contabilità nell'agricoltura, è necessario che la vera scienza si ricordi sempre degli interessi economici e morali dei contadini che lavorano i campi, e per badare alla rendita netta non li cancelli dal libro della vita. L'avvocato Maestri concorre nei generosi sensi del presidente.

Le parole dell' illustre presidente ab. Lambruschini,

ora citate, sono conseguenze della considerazione esposta dal signor avv. Maestri, il quale dichiarava che, dopo quanto disse, si potrà procedere al calcolo della rendita, che, giusta la dottrina anche di Riccardo, consiste nella differenza che vi è tra le spese di produzione e il prezzo del prodotto del mercato, ossia tra il costo del lavoro e del capitale e il prezzo corrente del prodotto.

Infatti il Maestri asserisce: detraggansi le spese di produzione, cioè i salari dei lavoranti, il profitto dei capitalisti, i valori necessari al rimborso ed all' ammortizzazione del capitale, e si avrà il prodotto netto o la rendita del terreno. E posto mente al prezzo così detto unitario de' prodotti rurali, si avrà tanto maggior prodotto quanto minore sarà stata la spesa di produzione, e viceversa.

Sembra all'abate Lambruschini, il modo di vedere del Maestri abbia fatto cattiva impressione, perchè forse col suo ragionamento paragonava i contadini che lavorano i campi ad altrettante macchine.

Parecchi dei signori Congressisti esprimono le proprie opinioni; il cav. Mancini avvisa esser conciliabile la dottrina esposta dal signor avv. Maestri coi principî della buona scienza economica, e, secondo lui, nel proporre i metodi diretti ad accertare il tornaconto individuale del proprietario, si devono calcolare tutti gli elementi dal Maestri accennati.

Se non che, la questione cangia d' aspetto, quando si voglia mettere in bilancio la parte che deve spettare sul prodotto, per assegnarla equabilmente al capitale, alla terra ed al lavoro.

E quanto al lavoro, non potersi nè doversi mai riguardare l'agricoltore come uno schiavo; ogni compenso nel prodotto, che non sia in proporzione coll'opera sua e coi riguardi all'umanità, è un compenso contro giustizia ed antisociale.

E' appunto in questa parte, conchiude il Mancini, che la dottrina italiana ha sempre diversamente trattato siffatto

tema; essa non si attenne mai ai principî di mero tornaconto, ma a quelli della buona giustizia; e questa è forse la più bella e la più nobile fra le sue glorie.

Alla dottrina od alla teoria corrisposero sempre i fatti?

A Venezia (1847) si tenne l' ultimo Congresso degli scienziati col conte Andrea Cittadella Vigodarzere presidente della sezione di agronomia e tecnologia, il quale pel bene del suo paese sacrificò generosamente parte delle sue rendite larghe e la sua popolarità incontrastata. Freschi gioì della vittoria riportata dal suo intimissimo amico e collega, e fu nominato segretario nella stessa sezione.

Dal Diario delle sedute, che fu pubblicato in quell'occasione, si rileva che nell'adunanza del 16 settembre, esponendo il prof. Morando i suoi processi di vinificazione, sorse una discussione sull'argomento, in cui tra i varî oratori s'annovera pure il co. G. Freschi.

Nell' adunanza del 23 settembre, il signor Gregoretti dimanda qual sia la causa, quale la natura, quale il rimedio della malattia del trifoglio conosciuta nel bassanese col nome di *fa acqua*, per cui il trifoglio produce negli animali che se ne cibano una mortale salivazione.

Freschi, Gera, Gabelli prendono la parola. Gabelli propone l'uso del sale comune sparso sul trifoglio nell'atto della fermentazione, e le concimazioni con sostanze saline; il Gera vorrebbe si studiassero i vari modi di essiccazione usati in Germania, e suggerisce d' impiegare quale concime il nitrato di soda, come si usa in Inghilterra.

Nell'adunanza del 27 settembre, il Freschi, il Caimo co. Antonio e Galvani Andrea sono deputati per l'Udinese a cooperare per l'attuazione del progetto di affratellare le associazioni agrarie.

In questa adunanza furono svolti due temi strettamente agrari ed importanti in due Memorie presentate in dono alla sezioue di agronomia: l' una del signor

Buja, che si occupa sulle misure d'adottarsi per la rimboscazione dei monti nelle provincie venete e per la loro conservazione necessaria ad arrestare le irrompenti alluvioni ; la seconda del sig. Vincenzo Giolo sull' ingrassamento delle bestie a corna e sugli effetti del sale.

In una relazione bibliografica, redatta dal signor Anselmo Guerrieri, si rileva pure che non ultimo dei frutti di questi Congressi fu la spinta da loro data allo spirito di associazione.

Quindi, se Padova sotto gli auspici del IV Congresso vide nascere la Società d' Incoraggiamento agrario, ora raccomandata dalla viva voce del conte Mocenigo s'istitui l'Associazione agraria Friulana.

Nella stessa relazione si parla del Giornale che si stampa in Padova *Il Tornaccnto*, organo dell' agricoltura, orticoltura, industria, commercio e dell' economia comunale per le provincie venete, e si propone pure l'attuazione di un'Associazione agraria generale veneta.

A prevenire l'osservazione che sui congressi mi sono soffermato a lungo, dichiaro aver avuto per iscopo coi dettagli esposti di ricordare come l'Italia abbia sempre lavorato nell'intento di migliorare le condizioni della sua agricoltura e di tutte le sue industrie, anzi di mantenersi maestra in ciò che suggeriva ed insegnava a diverse nazioni, cercando anche il miglioramento economico e morale dell'individuo e della società.

I congressi ricordati prevennero e desideri e teorie che si vanno esponendo attualmente.

Ci vorranno altri cinquanta, e forse un numero maggiore d'anni, per veder realizzato molto di quanto s'invocava e si continua ad invocare? Ai congressi degli scienziati italiani è dovuta in gran parte l'unità politica italiana; Ci faremo ora a distruggerla? No certo!

V.

Freschi Agricoltore.

Il co. Gherardo Freschi che molto fece per il progresso della sericoltura e cogli scritti, e coll' esempio, e colla parola portata nelle più umili bigattiere, che fu valentissimo agronomo teorico, volle pure addimostrarsi agronomo pratico. E ciò a Ramuscello, ove si accolgono quasi in un sol corpo i molti poderi della sua vasta possidenza, facendo bella corona al castello, ove insieme alla propria famiglia, teneva dimora stabile.

Ecco quanto il comm. Giov. Ricca-Rosellini scriveva in proposito nel Giornale Agrario italiano, anno VII, n° 9, del mese di settembre 1873.

Il co. cav. Gherardo Freschi, rimpatriato nel 1856, alla vista dello stato infelice delle sue campagne, conseguenza dell'esilio e del sequestro, si diè cura sollecita di estirpare dalla radice i guasti che avevano allignato ne'suoi beni, e che minacciavano rovine nuove e maggiori.

Si fa a restaurare, a riedificare i rustici fabbricati; a riordinare le scomposte campagne; a collocarvi nuovi piantamenti; a ritornare nello stato primiero la coltura dei gelsi. Ristabilì la vicenda normale delle coltivazioni erbose già adottate con profitto, e riforni di bestiami migliori le stalle, mentre, a mezzo di concimazioni generose, ritornava nei terreni impoveriti la fertilità perduta, estendendo la coltivazione delle praterie e stabilendo pur anco prati irrigatorî per l'accresciuto numero dei capi di bestiame allevato. Tradusse in atto l' antico desiderio di utilizzare terreni sabbiosi e ghiajosi col destinarli alla coltura della vite. Sino al 1873 si vedevano sette ettari di terreno, costituito di ghiaje nonchè di ciottoli calcarei e dolomitici, coltivati a vite. La profondità di quei terreni oltrepassa

qualche metro, e da essi scaturiscono acque sorgive che dànno, mediante pozzi, acqua potabile abbastanza buona a servizio della gente rurale.

È con quest'acqua che passò all'irrigazione dei prati. Nel 1857 contornò gli stagni ridotti a laghetti e le fontane di platani, di ontani, di acacie, di pioppi, di salici, di ailanti, di mori papiriferi, ove a boscaglia ordinata, ove a parco; ed incanalate le acque, ove tributarie ed ove scaricatrici di quei laghetti, vi stabilì la prima prateria.

Nel 1858 si accrebbero le gelsete dei vari poderi, se ne stabilirono delle nuove, e se ne piantarono pure in alcuni appezzamenti del ghiareto che intendeva bonificare, coltivando i gelsi ad arbusto e ad albero.

Verso l'anno 1864, nel terreno della bonificazione iniziata prosperamente, volle stabilita una piccola ailanteta per allevamento del bombix-cynthia, ossia del baco dell'ailanto, che doveva sostituire il baco del gelso, soggetto ai danni della pebrina.

Come già si disse, il conte Freschi spiegava le maggiori simpatie per il gelso e per la vite, non trascurando la coltura di altre piante. Quanto alle viti nei vigneti, che andava formando, le affidava a fili di ferro a più ordini tenuti ben tesi e saldamente fermati a mezzo di forti e grossi pali di legno.

Le viti preferite in principalità erano il *rabboso*, il *rifosco*, il *verduzzo*, poi venivano il *corvin*, la *schiava* e introdusse anche il *gamais* e il *pinot*, nonchè altre diverse ungheresi. Alla coltura normale di questi vigneti attendeva con predilezione particolare, con cure molte, diligentissime, assai saggie, con operosità sapiente ed instancabile il conte Gustavo, già fattosi, alla scuola del padre, abile agronomo.

Ecco che, stando al Ricca-Rosellini, il conte Freschi a Ramuscello si spiegava agronomo pratico, applicando all'esercizio dell'agricoltura le teorie che aveva raccolte nei molti suoi lavori pubblicati. E s'intende, il Ricca-Rosellini,

nella sua memoria, ricorda quanto il Conte aveva operato sino al 1873, aggiungendo che all' illustre Conte fu fido compagno e valido ajuto, nella parte specialmente della impresa miglioratrice con tanta sapienza condotta innanzi, l'egregio figlio suo, il conte Gustavo il quale, nel 1873, compiuti con ottimi risultamenti gli studi universitari, dall' esempio del padre infervorato pel progresso agrario, era felice di consacrare l' ingegno eletto e la volontà energica a dividere l' opera sapiente di chi gli fu guida sicura nella saggia e prudente direzione delle proprie aziende rurali.

VI.

Missioni — Onorificenze — Ritratto.

Nel 1848 la Provincia del Friuli lo mandò come rappresentante nella Consulta della provvisoria Repubblica di San Marco. Fu della Commissione per il prestito italiano a favore di Venezia, agente del Governo provvisorio presso la persona del Re Carlo Alberto, e Commissario dello stesso governo al Campo del Re al ripigliarsi delle armi contro l' Austriaco.

Rimpatriato dalla Francia nel 1854 all'ombra di un'amnistia generale, in seguito ad invito dei suoi concittadini, e confortato da Daniele Manin che gli scriveva *potersi servire molto più utilmente il paese nel paese che da fuoruscita,* non accettò nè la nomina al Consiglio dell' Impero, nè quella di membro della Congregazione centrale di Venezia, propostegli dal Luogotenente del Veneto. Invece, dopo l'annessione del Veneto all' Italia, accettò e disimpegnò con zelo ed abnegazione ogni più modesto incarico che riguardasse l' utile del paese. Fu Sindaco di Cordovado, membro della Giunta di vigilanza dell' Istituto Tecnico, del Consiglio d' Amministrazione della R. stazione

agraria e Presidente della Commissione ampelografica della Provincia di Udine, Presidente del Comitato organizzatore di una società di Patronato dei liberati dal carcere.

Nel 1872 fa cresimare internazionale il Congresso bacologico che si tenne in Udine mercè il concorso di dotti stranieri invitati dal Governo d' Italia per eccitamento del Freschi stesso.

Nel 1874 rappresentò il Governo al Congresso bacologico internazionale tenutosi a Montpellier.

Nel 1880 fu Consigliere del Consiglio di Agricoltura. Perorò per la sua Associazione Agraria Friulana, spalleggiato dall' Ab. Benedetti dott. Felice, Presidente del Comizio Agrario di Conegliano, e da altri. Nell' adunanza del 18 dicembre il Direttore dell' Agricoltura annunciava a Freschi che il Ministero aveva stabilito 1000 lire annue a favore dell' Associazione Agraria Friulana.

Freschi ed il Consiglio, applaudendo, ringraziarono.

Moralmente le sue fatiche ebbero compensi, ma non del tutto adeguati.

Il patrio Governo lo insegnì della Croce di Cavaliere Mauriziano, lo promosse ad ufficiale dello stesso ordine, e lo fregiò della Commenda della Corona d'Italia.

Lo vollero Collega di studio e di gloria: l' Accademia nazionale di Agricoltura di Parigi, la I. R. Accademia di agricoltura di Vienna, la Società agraria di Calcutta, l'Accademia degli Arcadi di Roma, l'Accademia dei Georgofili di Firenze, l' Accademia dei Fisiocratici di Siena, la R. Accademia di Agricoltura di Torino, la Società Italiana di scienze naturali di Milano, l' Istituto di scienze, lettere ed arti di Venezia, la Società agraria Friulana che gli perpetuò la Presidenza.

Non vi fu Accademia in Italia che non l' onorasse del titolo di socio corrispondente.

Gherardo Freschi è alto della persona, di forme simmetriche, di capelli d'ebano, di fronte alta e spaziosa, folto

di sopraccigli, ha occhio grande e nero in cui non sai se il penetrare sottile la vinca sulla soave umanità del sentire, e se la sùbita volontà di operare la tenga sulla prudenza di ordinare i mezzi all' azione. Con volto di tipo affatto greco, lumeggiato da una luce serena, che rispande dignità e dolcezza, stia o proceda, egli attrae a sè ed avvince chiunque anche senza udirlo parlare. Ha suono di voce virile, ferma e lievemente velata. Manifesta con sorprendente chiarezza consigli, ordini ed affetti. Sulla sua bocca le cose più ardue della scienza diventano i più facili nudrimenti della mente e del cuore.

Così ce lo tratteggiavano nel 1869.

Negli ultimi anni la sua persona si era un po' curvata, la sua voce si era fatta più velata, le altre belle doti si conservavano, ma alquanto indebolite nelle loro manifestazioni, effetto della sordità che lo affliggeva.

Fu alla famiglia, agli amici affezionatissimo; largo di consigli e di ajuti a quanti ricorrevano a lui; scrupoloso nell' adempimento dei suoi doveri; oratore facile ed elegante; parlatore arguto e festevole. Della fermezza del suo carattere diede non dubbie prove ai congressi degli scienziati italiani; cito quelli di Lucca e di Napoli.

Di Lui, può esser ripetuto pure da me: Il tempo lo adoperò sempre bene, coltivando il suo ingegno collo studio, e riuscendo utile non solamente colle opere sue ma anche con l' esempio. S' adoperò per la patria e per la libertà con fortezza d' animo, con saggezza di consiglio. Pochi possono vantarsi d' aver raggiunto come lui, lo scopo dell' esistenza; ha beneficato il prossimo, ha fatto trionfare le sue opinioni, ha raggiunto parecchie verità, ha tramandato una reputazione intatta.

La vita del Conte Gherardo Freschi si spense a 91 anni di età nella sua villa di Ramuscello, ove, vero gentiluomo di campagna, veniva visitato e da vecchi amici e da nuovi conoscenti, mostrandosi ospitale con tutti.

Come la sua morte fosse stata sentita, lo ho già detto nelle prime pagine.

E permettetemi ripetere con altri: Freschi lasciò della sua lunga vita traccie luminose, e morto vivrà nella memoria di quanti lo conobbero.

Nè può essere altrimenti, una volta che egli si era prefisso d'istruire ed educare la *donna* per la famiglia; d'istruire ed educare proprietari e contadini, perchè, liberata da pregiudizi e da empirismi, l'agricoltura, e divenuta razionale, risponda al suo scopo economico-sociale; d'istituire scuole, poderi modelli, associazioni, necessarie non solo a conseguire lo scopo dell' immegliamento agricolo, ma eziandio ad abituare proprietari e contadini allo scambio delle proprie idee ed alla libera discussione pure necessari all' utile governo della privata e pubblica cosa.

VII.

Pubblicazioni.

Lavori che si trovano citati nelle raccolte a stampa del Regio Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti:

1845 — Rapporto sui poderi modello e sulle scuole agrarie *(inedito)*.

1845 — II^a^ Parte. Intorno ad un progetto di Società agrarie provinciali e di scuole pratiche di agricoltura con podere modello *(inedito)*.

1845 — Considerazione sopra un progetto di comprensione generale per risarcire tutti i possidenti dai danni della grandine *(inedito)*.

N. B. *In seguito alle conclusioni di questo scritto del Freschi l' Istituto nominava una commissione per esaminare e discutere il grave argomento.*

1846 — Sulla coltivazione dei gelsi e dei filugelli e sul modo di diffonderne le buone pratiche nelle provincie Venete.

1848 — Intorno ai mezzi di cui abbisogna l' agricoltura per conseguire davvero i progressi, che lo stato attuale della scienza le ha preparato.

1870 — Notizie statistiche ed agrarie della provincia di Udine.

1870 — Relazione intorno a tre memorie presentate ad un concorso per un premio proposto dal co: Giovanni Querini Stampalia sui miglioramenti agricoli nella provincia di Venezia.

1872 — Seconda relazione sul prefato concorso Querini Stampalia.

1873 — Dell' adattamento delle bigattiere al governo razionale dei bachi da seta.

1874 — Della potatura del gelso rispetto al metodo friulano di pascere i bachi sulle frasche.

1876 — Dei criteri che devono guidare nella formazione della statistica agricola.

1878 — Di che guadagni vada l' agricoltura debitrice alla chimica agricola ed all' esperienza scientifica.

1879 — A quali condizioni il complicato organismo dell' agricoltura, basata sul prato e sul letame, possa partecipare ai vantaggi dell' industria che sarebbero privilegio dell' agricoltura basata unicamente sui concimi chimici.

1880 — Saggio di nuove ricerche intorno all' azione del terreno sulle piante.

1881 — Cenno sul libro di T. Galanti. Viaggio agronomico in Svizzera, Germania, Olanda, Belgio ed Inghilterra.

1881 — Della nutrizione delle piante coltivate, dell'opportunità d' impartirne la scienza al coltivatore, e dei mezzi più facili di applicarla.

1882 — La barbabietola, questione economica intorno le radici da zucchero e da foraggio.

1884 — La crisi agraria e l' unica via possibile d' uscirne.

1884 — Nuovi studi dell'azione del terreno sulle piante, importanza delle chimiche analisi, come si possa abilitare l' agricoltura a giovarsene.

1885 — Ultime parole sulla crisi agraria indirizzate a tutti i sodalizi del Regno

1888 — Dei mezzi che le ultime conquiste della scienza offrono all'agricoltura come conducenti all' abbassamento del costo di produzione.

Nella Biblioteca del civico Museo di Padova, l'egregio prof. Gio. Batta De Toni, socio corrispondente del R. Istituto Veneto, mi riferì trovarsi i seguenti lavori del conte Gherardo Freschi:

I.° Discorso nella distribuzione dei premi ecc. (in atti della distribuzione dei premi d' industria 1845..... in Udine ecc.

II.° Versi per nozze Dietrichstein-Wati-slaw (segnato H I 3867)

III.° Sonetto epigr. Canzoni (segnato H 13627).

IV.° Versi (segnato H 11016).

V.° Sonetto per l' inaugurazione del Vescovo Ciani (H 11984 p. 9).

DELLA VITA E DELLE OPERE

DI

GIUSEPPE DE LEVA

COMMEMORAZIONE

DEL

M. E. BERNARDO MORSOLIN

Direi cosa lontana dal vero, se dichiarassi che l'invito di commemorare il collega Giuseppe De Leva fu accolto da me con un senso di ripugnante ritrosia. Il pensiero del nostro onorevole Presidente s'ebbe a incontrare, in vece, col mio

Con simile atto e con simile faccia,

sì che di due parve uscirne un unico consiglio. Non che l'invito, ch'io avevo precorso col desiderio, mi giungesse scompagnato da un certo senso di trepidazione di fronte all'alto uomo, di cui avrei dovuto discorrere; ma, in onta a questo senso, m'è forza pur confessare che da quell'invito mi derivava nell'animo un grande conforto. Era il conforto di potermi sdebitare, come che si fosse, d'una serie d'obblighi molteplici, incontrati con l'incomparabile maestro, che mi fu largo, per oltre trent'anni, della sua cara e paterna amicizia. E di tanti obblighi in nessun luogo m'è grato sdebitarmi, quanto in questa sede, dov'egli ebbe a parlare, diciasette anni or sono, d'alcuni miei scritti, e a dischiudermi, secondo ch'io penso, l'adito a questo dotto e onorando consesso.

I.

Giuseppe De Leva non ebbe i natali in Italia: vedeva, in vece, la luce in quella Dalmazia, che ha dato alla Chiesa l'anima ardente del dottor san Girolamo e all'Italia moderna l'ingegno austero di Nicolò Tommaseo. La famiglia di lui non era però d'origine dalmatina: risaliva per lo contrario a quell'Antonio de Leyva, grande di Spagna e Duca di Pavia, che fu tra gli uomini d'arme più devoti a Carlo quinto, e il cui casato, tramutatosi successivamente in Italia, ebbe tra' suoi discendenti la Monaca di Monza, divenuta così celebre ne' « Promessi Sposi » d'Alessandro Manzoni. Della sua famiglia, ch'ebbe a fiorire in Zara, ov'egli sortiva i natali il 18 aprile del 1821, pubblicavasi da lui stesso una breve notizia, dove si ponevano in luce il valore e i meriti del prozio Nicolò, arciprete, sulla fine del secolo decimottavo e sull'entrare del successivo, della Chiesa, oggidì abbaziale e un tempo vescovile di Scardona. Fatti i primi studi e quelli d'umanità in patria, proseguì i filosofici in Vienna, compiuti successivamente in Padova e suggellativi con la laurea in filosofia e in ambe le leggi. In Padova, ove riducevasi studente ancora nel 1842, dava mano al tirocinio dell'insegnamento, in qualità da prima di assistente alla cattedra di filosofia teoretica e morale, poi di supplente a quella di storia universale, di storia austriaca, di scienze storiche ausiliari nella Università, e contemporaneamente di professore di geografia e di storia nel Liceo. Desideroso di salire più in alto si premuniva sin d'allora del diploma per l'insegnamento della geografia e della storia, conferitogli, previo uno splendido esame, da una Giunta dell'Università di Vienna. E al diploma, più che ad altro, devesi, stante il rigore degli ordinamenti austriaci, la promozione di professore ordinario alla cattedra di storia universale nell'Universita di Padova.

II.

Dal 1848, anno primo del suo insegnamento, al 20 ottobre del 1855, giorno della sua nomina a professore ordinario nella Università, il De Leva non ebbe a esercitarsi nelle sole lezioni della scuola. Delle varie discipline, bandite dalla cattedra in quegli anni giovanili, ha lasciato, in vece, aperte testimonianze in parecchie pubblicazioni. Assistente ancora alla cattedra di filosofia, si fece innanzi con alcuni scritti, che gli procacciarono ammirazione ed elogi. All' « ottimo padre », che doveva inorgoglire dell' ingegno e del valore del figlio, dedicò il primo frutto de' suoi studi, edito verso la fine del 1847, o sull' entrare, tutto il più, del 1848. Trattasi in esso del panteismo e della morale e vi si dimostra che dov' è il primo, non può metter piè la seconda. Fece seguire a questo il «primo studio filosofico» non pubblicato, per quanto è dato a congetturar, per intero. Nel primo fascicolo, l'unico forse, che vedesse la luce e che puossi considerare siccome un'introduzione, discorresi de' vari sistemi filosofici e vi si espone il metodo, ch'egli seguiva negli studi d' ontologia e che si proponeva di pubblicare. V' è notevole, sopra tutto, la breve prefazione, ove il bravo giovane esprime la sua riconoscenza al maestro, che doveva essere il Poli, assistito da lui nella cattedra di filosofia. In una lettura accademica esponeva, nel 1852, le sue idee sulla filosofia e sulla storia e, tratteggiando un corso di lezioni, ch' egli aveva in animo di fare, voleva che la storia fosse l' ancella della filosofia. E su questo argomento ritornava con concetti più chiari una diecina di anni più tardi : ove, definiti i confini, entro i quali si sarebbe dovuta contenere la storia, avventavasi contro i filosofi di questa ; non voleva cioè la filosofia della storia, ma la storia della filosofia, « arte insieme e scienza, in quanto stabilisce, scriv'egli, i

fatti su prove bene accertate e gli esprime chiaramente nella loro connessione di cause e di effetti, dopo averli studiati e approfonditi con la scorta de' principî. » Professore di storia e di geografia nel Liceo, poneva mano, quasi contemporaneamente, a un compendio di storia moderna dal 1700 in poi, assai succinto, se vuolsi, ma ricco di notizie, del quale non è uscito che il primo fascicolo. E poco avanti la promozione alla cattedra universitaria aveva dato una prova della sua attività e del suo sapere storico per una disertazione sul piano di guerra d' Annibale.

III.

Ma gli studi del De Leva non avevano preso, sino a questo punto, un indirizzo chiaro e definito. Vi si era forse opposto la varietà delle discipline, al cui insegnamento avea dato mano avanti la promozione alla cattedra universitaria di storia. Con la promozione si rivelò, se cosí si può dire, il punto di consistenza, dal quale non si ebbe a scostare successivamente un istante. Non è già che prima d'allora al suo occhio fosse tolto di spaziare per più larghi e ben determinati orizzonti. Cesare, il padre di lui, presago forse dell' alta meta, riserbata all'ingegno singolare del figlio, non aveva lasciato di procacciargliene, per quanto stesse in lui, tutti i mezzi. Si sa che, professore ancora del Liceo, s' era intrattenuto in indagini storiche negli archivi di Vienna, allargate successivamente per appositi viaggi nella Dalmazia, nell' Austria, nell' Ungheria, nella Germania, nella Francia e nella Spagna. Testimonianza del profitto, ch' egli vi seppe derivare, rimane la relazione dell' Archivio di Simancas, un vero tesoro di carte importanti, sino allora inesplorato. Ed è dalle notizie e da' documenti, racimolati ne' suoi viaggi, cosi al di fuori,

come nell' interno d' Italia, ch' egli ebbe modo di far conoscere il suo valore nelle discipline, delle quali eragli stato affidato l' insegnamento. Io non parlo della sua storia de' popoli antichi, un sommario di notizie, mirabile per ordine e chiarezza, ma che non esce dalla cerchia de' testi scolastici, dettato con intendimento di giovare gli alunni, che si fossero dati a frequentare le sue lezioni: non parlo di ciò, ch' egli ebbe a pubblicare sulle scoperte geografiche e sui loro effetti in ordine all' incivilimento: mi basta, invece, di far conoscere quale egli si rivelasse nelle lezioni orali dalla pubblica cattedra.

Assistente ancora, il De Leva aveva applaudito a quel torrente di facondia, che fu Lodovico Menin, e un giorno tra gli altri vi aveva applaudito con un tal qual senso di terrore, derivatogli dal presagio dell' eventuale promozione, forse già vagheggiata nell' animo, alla medesima cattedra. Ma, fatto professore, quel senso fu vinto interamente sin dalle prime lezioni. Non che il De Leva mutasse il metodo d' insegnamento, seguito dal maestro. Si attenne anch'egli al Muratori e a « quanti sull' esempio di lui s' erano dati a illustrare le vicende delle nostre città. » Io so bene che questo metodo, disconosciuto successivamente dagli Italiani, ma fatto suo dalla dotta Germania, fu qualificato con arguzia non felice un metodo *a freddo*, perchè « consistente nel rovistare e ragionare i documenti »; ma so del pari che, se esso non fruttava al De Leva, com' egli stesso dichiara, lode alcuna di novità, gli era però fonte della « compiacenza di non aver avuto bisogno, per mutar di tempi, di mutare l' indirizzo e il programma delle lezioni. » Le quali procacciarono a lui una serie non mai interrotta d'applausi, dense com' erano non solo di pensieri profondi e talvolta originali, ma avvivate da una parola immaginosa, colorita, efficace e spesso veramente eloquente, che lo trasformava nel volto, lo animava negli atteggiamenti e affascinava a poco a poco gli alunni, prorompenti spesso in

lunghi battimani. Ma più che nelle lezioni, dileguate col suono della voce, il valore del De Leva vuolsi ricercare in una serie di pubblicazioni, che ci rimangon di lui.

IV.

Ho detto che nella cattedra di storia universale trovò il De Leva il suo punto di consistenza. E codesto punto di consistenza gli venne dalle origini della sua famiglia, che risalivano, come s'è pure avvertito, a quell'Antonio De Leyva, che fu così innanzi nelle grazie di Carlo quinto. Il desiderio di conoscere a fondo le imprese dell' antenato gli aveva ispirato sin dagli anni primi il pensiero d'estenderne le indagini alla storia del monarca, che svisata, secondo il Lanz, dagli scrittori antecedenti era tutta da farsi. Ricco d'una copiosa raccolta di materiali, per la massima parte ignorati, proseguì, anche professore, ad ampliarne la messe e a dar forma al concetto, che gli si aggirava per la mente. Il tratto di storia, di cui si proponeva d'ordinare le parti e colorire il disegno, si abbracciava, presso a poco, a' primi sessant'anni del secolo decimo sesto. Era un periodo di lotte terribili, combattute per la massima parte in Italia; lotte, che, ridotti all'impotenza i piccoli stati della Penisola, si chiudevano con la piena servitù degl' Italiani. Nessun altro periodo, quanto quello, che si rappresenta dal monarca, su' cui dominî non tramontava mai il sole, fu gravido d'avvenimenti di varia natura, i cui principî si perdevano nel medio evo e, maturatisi a poco a poco col volgere dei secoli, scoppiavano in un cozzo formidabile de' più alti interessi politici e religiosi. Nè dalla trattazione di questo periodo di storia valsero a stornare l'animo del De Leva le varie brighe dell'insegnamento, gli obblighi d'altri uffici e la malferma salute. Il brav'uomo converse ad essa,

quasi raggi al foco dello specchio, tutti i suoi pensieri e tutte le sue forze.

È noto che la « Storia di Carlo quinto in correlazione all'Italia » non è uscita tutta d'un tratto. I cinque grossi volumi, di cui si compone, si successero a parecchie distanze nel periodo non breve d'oltre trent'anni. Ma l'opera colossale fu preceduta e accompagnata da continue pubblicazioni, che si possono considerare, se pur mi si concede l'espressione, come altrettanti satelliti. Il concetto di restituire con l'aiuto de' molti materiali, parte editi e parte inediti, a verità la storia, ch'egli si proponeva di scrivere, fu manifestato da lui per la prima volta nel 1857, con due brevi scritti, intesi a illustrare, l'uno l'assedio di Firenze, l'altro il Sacco di Roma. Tornò sul suo proposito l'anno successivo, discorrendo con acume di critica sulle cagioni della quarta guerra tra Carlo quinto e Francesco di Francia; e vi si rifece più apertamente nel 1859, quand'ebbe a mettere in rilievo, con documenti alla mano, le pratiche inutili tra Clemente settimo e l'Imperatore per la convocazione d'un Concilio ecumenico, e a gettar quindi nuova luce sull'episodio dell'assedio di Firenze e su altri avvenimenti del tempo. Stretto legame col periodo di storia, ond'è parola, ha la monografia di quel Gasparo Contarini, ch'ebbe sì larga parte ne' tentativi di conciliare l'esigenze de' Protestanti colla Sede apostolica e sulla cui opera, messa in evidenza nel 1863, ritornò il De Leva nel 1872, ampliando il già detto e diffondendosi maggiormente sugli sforzi, fatti da lui in Ratisbona, per riuscire a una concordia, duratura, tra le due parti.

Un grande avvenimento del periodo storico, trattato dal De Leva, fu, non v'ha dubbio, la celebrazione del Concilio di Trento. E sul Concilio di Trento rimangono pure tre memorie, nelle quali si discorre de' contrasti tra il Pontefice e l'Imperatore quanto alla sede del consesso; si mettono in evidenza le discussioni sulla intestatura dei Decreti, perchè vi apparisse la rappresentazione della Chiesa uni-

versale; si ventilano le quistioni intorno all'autenticità de' libri canonici della Bibbia, alla tradizione, alle riforme della corte papale, alla residenza de' Vescovi, al dogma del peccato originale e alle dottrine della giustificazione. Il periodo del Concilio, di cui si tratta nelle tre Memorie, s'abbraccia ad un anno soltanto, dal dicembre cioè del 1545 al dicembre del 1546, e vi si rivelano sempre maggiori i dissensi tra l'Imperatore e il Pontefice. Agli scritti sul Concilio non sono estranei i saggi sui primi fatti della Lega Smalcaldica e sulla prigionia di Filippo Langravio d'Assia, dove si fa vedere da prima a quali risultati conducesse la Lega stipulata nel 1546 tra il papa e l'imperatore contro i Protestanti, e com'essa quindi si sciogliesse, stante la prigionia del Langravio, operata in onta a' molteplici sforzi de' mediatori. Dicasi lo stesso tanto dello scritto sulla politica papale e l'*Interim* d'Augusta, d' onde risulta che gl' interessi privati avrebbero prevalso nell'animo di Paolo terzo su quelli della Chiesa ; quanto de' due altri, il primo sull'elezione di Giulio terzo, che mette in chiaro gl' intrighi del Cardinale Salviati per afferrare la tiara contro l' opposizione di Cosimo de' Medici e le arti adoperate a danno del Cardinale Reginaldo Polo; il secondo sulla guerra di Giulio terzo con Ottavio Farnese, il cui esito fu nullo, stante il timor del Concilio. E non senza una certa colleganza con l'opera del De Leva vuolsi giudicare la quistione intorno alla scoperta della circolazione del sangue, ch'egli, valendosi di scritti relativamente recenti, parrebbe rivendicare al Serveto.

Al periodo di storia, di cui si parla, collegasi inoltre l' istituzione della Congregazione del Sant'Officio : vi si connettono cioè i processi contro i fautori della riforma religiosa. E il De Leva coglie volentieri l' occasione di far conoscere il costituto di Giulio da Milano, il più antico, che si conservi nell'Archivio di Stato in Venezia, importante, sopra tutto, per la luce, che vi attinge il modo di agire de' Tribunali ecclesiastici, usato avanti l' istituzione

del Sant' Officio ; scrive con copia di particolari sugli eretici di Cittadella, su Francesco Spiera cioè, su Girolamo Faccio, su Bartolomeo Fonzio ed altri ; chiarisce le accuse e l' iliade de' mali, patiti dal Cardinale Giovanni Grimani, patriarca d' Aquileja. E quasi ciò fosse poco, non lascia di far conoscere i lavori di eminenti scrittori italiani e stranieri e di propugnare i proprî giudizî contro le diverse sentenze, pronunciate in opere analoghe alla sua storia di Carlo quinto, dal Benrath cioè, dal Büdinger, dal Dardier, dal Dittrich, dal Baumgarten, dal Nitti e da altri.

V.

Questa serie di pubblicazioni, uscite, come s'è veduto, alla spicciolata, voglionsi considerare, più che altro, siccome frammenti d'un grande edificio, in cui il De Leva trasfuse, se così si può dire, tutto se stesso. E come frammenti, ridotti, se vuolsi a dimensioni minori, entrano nella « Storia di Carlo quinto in correlazione all'Italia. » Nella quale opera non è già ch'essi si affaccino quali parti spiccanti in un grande mosaico ; si raccolgono, in vece, si dispongono, si ordinano e si fondono insieme così da trasformarsi in un tutto pieno ed armonico e nella sostanza e negli accessori. E a riuscire nell' intento il De Leva non si giova in modo alcuno di quella rettorica, da cui dichiarano di rifuggire, senza poi tener la parola, scrittori pure di altissimo grido. L'arte sua risulta per intero dall'uso, ch' egli solo sa fare de' documenti. L'autore si trinciera dietro ad essi, gli rovista, gli discute, ne raffronta la sostanza con quanto s'era scritto in antecedenza ; e padroneggiando un materiale ingente con una critica magistrale, tutta sua, sa coglierne il significato più riposto, collegarne insieme le cause e gli effetti, metterne in rilievo evidente il portato del rinascimento, le aspirazioni del papato, lo svolgersi e gl'intendi-

menti della politica di Carlo quinto, le rivalità tra la Francia e l' Impero, le minaccie de' Turchi, le pretensioni della Riforma, l'opera del Concilio di Trento e tutto, a dir breve, quanto si svolge nel periodo di storia, ch'egli prese a trattare. La « Storia di Carlo quinto » è, in una parola, una tela tratteggiata da mano maestra: dove sur uno sfondo, corso da negri nuvoloni, campeggiano le figure di natura più opposta e vi giuocano, avvedute, di destrezza, di simulazione, d'astuzia, di raggiri e d'inganni, attuando su larga scala la politica, inaugurata allora allora dal Machiavelli. Avviene da questo, dall'acume, cioè, onde il De Leva sa vagliare e interrogare i documenti, che alla sostanza risponde pienamente la forma, scevra anch' essa da ogni ombra di rettorica. La parola, senz'arte di lenocinio, vi ritrae pienamente il pensiero, il quale si affaccia limpido, trasparente e colorito alla mente del lettore; e ve lo ritrae con sì viva e potente efficacia da immedesimarsegli, se così si può dire, nell'anima. Io non ignoro che taluno ebbe ad accusare lo storico d' un tal quale difetto di serenità ne' giudizî. E sia pure. Ma è un difetto, che dilegua, quando si tenga d'occhio la sostanza de' nuovi documenti, onde si vale l'autore, la vivacità della parola, così conforme alla natura di lui e l'amore sopratutto del vero, al quale non voleva essere, nè parere « timido amico. »

Ho già detto che la « Storia di Carlo quinto » non fu pubblicata tutta d'un fiato, ma nel non breve giro d'oltre trent' anni. Ciò premesso, va da sè che tutti e cinque i volumi, ond'essa si compone, non possano recare una identica impronta. Il disegno non è quale si tratteggiava da lui sin da principio. Il progredire degli studi e la copia de' materiali, che coll' avanzare degli anni si andavano moltiplicando, portò, com'era naturale, che il concetto primo si modificasse di mano in mano ch' egli procedeva nell'opera: sicchè i due ultimi, de' cinque volumi, si conducono, paragonati a' tre primi, sur un campo più largo, e si presentano, come opere a sè e complete del tutto. Devo

anzi dire che il quarto, giudicato con sì fatti criterî, valse all'autore il premio dell'Accademia de' Lincei.

Nè a questa modificazione o, se vuolsi, alterazione del disegno primitivo si ribellava la coscienza del De Leva. Sa ognuno che nell'animo di lui si vagheggiava il pensiero di ritornare sull'insieme dell'opera e di rifonderne le parti in un complesso regolare e omogeneo. La sola morte ne ha troncato l'attuazione e ha tolto ad un tempo che la storia, condotta sino al 1552, alla guerra cioè di Parma contro i Farnesi, si proseguisse sino alla morte di Carlo quinto. Il che, se è grave iattura, non iscema però, nella sostanza, il valore dell'opera, che con le lodi di critici, valorosi dentro e fuori d'Italia, procacciava all'autore l'aggregazione a numerose Accademie, tra le quali la nazionale de' Lincei e la insigne di Monaco; ed era giudicata da un ingegno eminente quale un monumento di scienza storica *aere perennius* e da un sommo italiano l'«opera maestra» d'un uomo, « che mantenne e rinnovò all' Italia il pregio dell' arte e della dottrina nella storia. »

VI.

Le indagini e gli studî continui e intensi sovra un'opera eminente, qual era la storia di Carlo quinto, non valsero a straniare l' ingegno del De Leva dagli obblighi, ch'esigeva talvolta da lui la cattedra universitaria. Fin da' primi istanti del suo insegnamento ebbe a pubblicare, come si è pure accennato, certi sommari di storia e certi saggi di geografia, che voglionsi considerare siccome guide ed aiuti agli alunni. Ma più che questi è debito ricordare altri scritti, voluti dagli ufficì, a cui lo chiamavano, anche ripetutamente, la volontà del Governo e il voto de' colleghi. Notevole, anzi tutto, è la prolusione sull' intendimento e

sugli ufficì della storia d'Italia, pubblicata nei primordi del risorgimento nazionale nella Venezia. Parlando a' giovani alunni il De Leva si fa a paragonare le condizioni degli studi storici sotto il governo straniero di fronte a' benefizî della libertà conquistata. E vuole per ciò che la storia d'Italia si rifaccia banditrice del vero e del buono, tenendo d' occhio in ogni sua fase il concetto nazionale. Gravido d'alti e vigorosi concetti è pure il discorso in lode di Nicolò Tommaseo, di cui fa rilevare, in onta alla diversità dell' indole e dell' ingegno, l'armonia de' propositi col Manzoni nella diffusione degli studî e specialmente del culto di Dante, nella quistione della lingua e nella natura degli scritti, indirizzati, sopra tutto, all'educazione pratica degli Italiani. Degna di considerazione è pure la difesa, che egli prese del « Primo rinascimento » del Guerzoni, mostrando senza ambagi come la tesi, men felice nel titolo, non volesse rimanere negletta, ma trovasse le più valide prove nella storia della cultura d'Italia ne' tempi di mezzo.

VII.

Il lungo soggiorno, le molte amicizie e la riverenza particolare, che gli professava ogni ordine, si può dire, di cittadini, fecero sì che il De Leva considerasse Padova siccome un' altra sua patria. Ed era perciò naturale che in Padova si guardasse a lui siccome ad uno degli ornamenti più cospicui della città e ch' egli ne promovesse da cittadino onesto il lustro e il decoro. Socio della regia Accademia, ne prese parte di frequente alle tornate ed all' opera. Ora io non mi rifarò a certe pubblicazioni, relative alla storia di Carlo quinto, inserite negli Atti; ben dirò che per l'Accademia illustrò gli Estensi, ricordati nella Divina Commedia, Azzo ottavo cioè, colpevole dell' uccisione

di Jacopo del Cassero, Obizzo secondo e il figlio di lui, dannati tra' violenti del sangue bollente, convalidando con testimonianza storiche, desunte da' contemporanei ciò, che s' era detto da Dante. Dettò per l' Accademia la commemorazione di Samuele Luzzato, dotto orientalista, facendone conoscere la multiforme scienza giudaica e biblica, procacciatasi da per sè stesso con lungo studio e grande amore, e lodandone le squisite virtù cittadine e domestiche. Di natura consimile è uno scritto sul conte Giovanni Cittadella, di cui discorre con nobili sensi l' opera poetica, la storica e la patriottica. Ma degna d' attenzione maggiore è, non v' ha dubbio, la commemorazione di Lodovico Menin, il suo predecessore nella cattedra universitaria, non tanto per ciò, ch' egli dice dell' insigne uomo, quanto per l' esposizione del metodo, tenuto da sè stesso nello studio e nell'insegnamento della storia. E ufficî d' uguale natura usò pure con gli amici. Mi basti ricordare che con nobili parole scrisse del conte Andrea Cittadella Vigodarzere e di Giuseppe Valentinelli, tratteggiandone da suo pari l' eccellenza dell' ingegno e la bontà del cuore ; e che nelle feste domestiche degli amici manifestò spesso anche pubblicamente la sua gioia ora con saggi, fusi poi nella storia di Carlo quinto, e ora con l'edizione di scritti ignoti di qualche illustre Padovano.

VIII.

Di pari, se non di più intensa attività, si dette pure a divedere con la Deputazione di storia patria per le Provincie Venete, di cui fu ora consigliere e ora presidente. Fin da' primordi della istituzione, della quale poteva dirsi *pars magna*, dettò per essa quel notevole discorso sul «Movimento intellettuale d'Italia ne' primi secoli del medio evo », che precorse e forse inspirò al Guerzoni il « Primo rinascimento » e s' ebbe

le lodi più ampie della critica. Il De Leva rivela, in esso, fatti, si può dire, ignorati: sostiene cioè con valide prove non esser vero che i così detti secoli della barbarie s'avvolgessero, secondo l'opinione comune, di tenebre fitte. Il suo occhio indagatore non si contenta di risalire a' tempi di Dante per rintracciarvi i precursori del rinascimento; ma si spinge più in su del trecento, dimostrando che le reminiscenze de' classici non eransi dileguate mai, neanche ne' secoli più poveri di luce intellettuale, e che la lotta con le idee del Cristianesimo non ebbe già principio con la così detta età del rinascimento, ma trovava il suo addentellato nel pieno medio evo e segnatamente entro i recinti de' grandi monasteri. Per la Deputazione di storia patria scrisse il De Leva l'importante prefazione a' «Dispacci di Paolo Paruta», raccolti e annotati da Rinaldo Fulin e completati da Federico Stefani, che pur v'aggiunse un corredo di dotte illustrazioni. Oltre ad altri titoli alla pubblica benemerenza fa spiccare sopra tutto in esso l'opera illuminata e autorevole del grande Statista veneziano nello sventare i loschi disegni di Filippo secondo di Spagna, intesi a impedire che il papa ribenedicesse Enrico quarto di Francia. Ultimo lavoro, dettato ugualmente a istanza della Deputazione, fu il discorso su Marino Sanuto il giovane, letto in Venezia davanti a' dotti, riuniti in congresso internazionale per la proprietà letteraria. E non è solo la vita laboriosa dell'uomo insigne, che vi si tratteggia; ma il De Leva vi discorre in largo e in lungo de' *Diarii,* rilevando segnatamente le ragioni, per le quali l'immensa congerie di notizie vuolsi riputare una fonte autorevolissima della storia del secolo decimo sesto. Ho detto che lo scritto sul Sanuto fu l'ultimo, dettato a istanza della Deputazione di storia patria. Devo ora aggiungere che l'ultimo non era nella mente, almeno, dell'autore. Si sa che da qualche tempo vagheggiava l'idea d'un nuovo discorso sui *Diarii* da pubblicarsi al compimento dell'edizione della grand'opera, che volge presto

al suo termine. Ma di questo lavoro, da lui promesso, non si conosce che in confuso il disegno. La morte ha tolto che se ne colorissero, come che si fosse, le linee.

IX.

Nè tanta operosità ebbe a distrarne le forze in modo che il De Leva dovesse dimenticare questo Istituto, al quale era aggregato fin dal 1873. Ora io non additerò le pubblicazioni, che si possono considerare quali fila della storia di Carlo quinto, inserite di tratto in tratto negli Atti e nelle Memorie annuali. M' è debito, in vece, rammentare che le molte brighe non gli tolsero mai di rispondere agl'inviti della presidenza. Parecchie furono le commissioni, alle quali fece parte, nell'esame di scritti presentati a' concorsi scientifici. Dell'opera sua sono frutto, in gran parte, ora i giudizî e ora le relazioni delle memorie sugli studî storici e critici intorno alle leggi della Repubblica Veneta e intorno alla condotta della stessa verso la corte di Roma; sulla vita privata de' Veneziani; sugli studi storici nella Venezia, durante il secolo decim' ottavo; sulla vita di Sant' Antonio di Padova; sulla storia documentata del Conte di Carmagnola. Non fu raro il caso ch'egli si facesse innanzi con ragguagli su dotte opere a stampa, degne, a suo giudizio, di particolare attenzione. Oltre a quelle, che hanno stretta attinenza con la storia di Carlo quinto, voglionsi segnalare le relazioni sur una dissertazione d'Enrico Bertanza, le cui conclusioni, ove fossero accolte, definirebbero l' anno della caduta di Troja; sulla pubblicazione del *Diario* di Stefano Infessura, condotta con grande valore di critica da Oreste Tommasini, che compose anche per prove certe la vita dell' autore; e sur un' opera intorno all' Alighieri di Ignazio Döllinger, che amava d' amore

vero l'Italia e che al De Leva fu largo sempre d'incoraggiamenti e di lodi. Ma, più che per tutto questo, l'Istituto fu onorato da lui per un discorso profondo di pensiero ed efficace di forma « sulle leggi del sapere storico e sulle leggi, che governano la storia »; alle quali s' attenne costantemente così nell' insegnamento, come negli scritti; fu onorato per alcune commemorazioni, splendide ugualmente di concetto e di forma.

Va prima la commemorazione, che gli prorompeva eloquente dal cuore commosso in morte di Vittorio Emanuele, per la cui opera si sono disciolti i vari partiti politici e s' ebbe ad attuare, dopo tanti secoli, l' unificazione della patria non solo, ma a intimare all'Europa il principio di nazionalità, che si va insinuando persino all' estremo Oriente. Se discorre di Francesco Miniscalchi-Erizzo, tu ti vedi vivo e spirante davanti agli occhi il nobile uomo nello studio delle lingue comparate e segnatamente delle orientali; nella varietà degli ardui viaggi per l' Europa, l' Egitto, l' Arabia e la Palestina; nell' alta conoscenza della geografia e dell'etnografia; nella squisita rarità delle pubblicazioni e in modo particolare dell'Evangeliario Gerosolimitano, illustrato di molteplice e peregrina erudizione. Di Rinaldo Fulin, rapito ahi! troppo presto al-all'onore delle storiche discipline, rileva l'acume singolare ne' fasti della Repubblica di Venezia e segnatamente nel restituire a verità certi punti oscuri, o controversi. Di Giacomo Zanella legge con vivo entusiasmo la vita nelle liriche, ispirate alla scienza e alla fede, cui risponde la visione dell'umanità moderna, ed espone i proprî concetti con un' onda di poesia giovanile, che innalza a un tempo e commuove.

X.

Nel De Leva alle facoltà dell' intelletto si agguagliarono le doti del cuore. Ottimo cittadino non sottrasse mai le spalle agl' incarichi, che ora il Governo del Re, ora i colleghi dell' Università e dell' Istituto e ora le città di Padova e persino di Roma gareggiarono di commettere a lui. De' quali incarichi, che pur furono molti e talvolta di particolare fiducia, non occorre ch'io faccia l' enumerazione. (1) Ben vi so dire che lo zelo illuminato, ond' ebbe ad adempierli, gli procacciarono spesso e titoli e lodi, degni veramente d'invidia. Nè si creda che l'animo di lui, fatto segno alla stima e alla gratitudine di tanti, invanisce, o montasse in orgoglio. Tutt' altro. Salito così in alto non isconfessò, o lasciò mai intiepidire i sentimenti d'amicizia, ond' era stretto a' molti italiani e stranieri, che ne avevano apprezzato assai per tempo l'indole aperta e leale. Professore non si chiuse mai in quel contegno burbanzoso, che lo rendesse inaccessibile a' discepoli. D'una affabilità, oserei dire, muliebre, più che maestro si faceva ad essi padre vigile e affettuoso. E ciò non solo negli argomenti di studio, ma ben di frequente nelle necessità della vita. Posso testimoniare io stesso che a taluno, povero di mezzi di fortuna, si porse spesso appoggio e sostegno ora con raccomandazioni a chi avrebbe potuto giovarlo e ora con sovvenzioni del proprio. Sicchè non dee addur meraviglia se i di-

(1) Ricorderò soltanto ch' egli fu tre volte Rettore Magnifico dell' Università, Preside della facoltà di Lettere, Presidente della Deputazione di storia patria per le provincie venete e del Reale Istituto di scienze lettere ed arti in Venezia, Membro della Commissione degli esami di stato storico-giuridico, Commissario governativo dell' Istituto Rabbinico, Membro d' una Commissione per la riforma de' programmi didattici di Roma, Membro e presidente di molte Commissioni d'esame per le cattedre di scuole secondarie ecc. ecc.

scepoli si indirizzavano a lui con piena fiducia: se nell' ultima malattia non si staccarono, com' è noto, un istante del suo letto di dolore: se sorvegliarono solleciti le fasi pel male: se gli si fecero infermieri pietosi e infaticati: se ne raccolsero con affetto filiale l'ultimo fiato.

E le virtù del cittadino non erano in lui che un riflesso delle virtù domestiche. Molti de' conoscenti, degli amici e degli alunni devono ricordare quale egli si desse a dividere entro il santuario della sua famigliuola; devono ricordare la venerazione affettuosa al padre e più ancora alla madre, Angela Nachich-Voinowich, quella mite e santa vecchierella, al cui fianco il buon figliuolo si vedeva procedere assai spesso, in atto rispettoso, per le vie di Padova, o inginocchiarsi a pregare a piè degli altari. Nulla dirò della sua affezione di sposo e di padre. È noto quale egli fosse costantemente con quell'angelica creatura, che ha diviso con lui le gioie e i dolori della vita, e con quali cure promovesse l' educazione dell' unica figlia, ne' cui scritti sfavilla tanta luce dell' ingegno paterno. Uomo di scienza, cittadino e padre di famiglia, a cui vuolsi augurare che somiglino molti, finì, tranquillo e sereno, la sera del 29 novembre del 1895. Il suo transito, confortato dalla religione di Cristo, fu il tramonto del sole, che si svolge, secondo il Poeta, dalle nuvole squarciate

> E dietro il monte imporpora
> Il trepido occidente,
> Al piò colono augurio
> Di più sereno dì.

Ed ora egli dorme nel cimitero di Padova; dorme da canto alle ossa dell' adorata sua madre, dove lo hanno accompagnato le lagrime dei cittadini, de' colleghi, degli amici e degli alunni; ma l'eredità degli affetti e la nobiltà degli esempi della vita di lui durano imperituri in quanti lo hanno conosciuto e segnatamente negli allievi assai numerosi, che nel culto delle discipline da lui professate onorano altamente la patria dalle cattedre de' molti istituti scientifici e letterari d' Italia.

Pubblicazioni di Giuseppe De Leva

1. *All' ottimo padre mio questo primo frutto de' miei studi in arra di affetto e grato animo* (sine anno et typis).
2. *Primo studio filosofico*, fasc. I. Padova, 1848.
3. *Tesi di dottorato in leggi.* Padova, 1850.
4. *Idee sulla filosofia della storia*, Lettura Accademica. Padova, 1852.
5. *Sommario della storia moderna*, fasc I. Padova 1852.
6. *Sul piano di guerra d' Annibale.* Dissertazione critica. Padova 1854.
7. *Sommario della storia dei popoli antichi,* vol. I. Padova, 1857.
8. *L'Assedio di Firenze* (Nozze Braida-Plattis). Padova, 1857.
9. *Il Saccheggio di Roma del 1527* (Nozze Salvadego-Plattis). Padova, 1857.
10. *Relazione dell'Archivio di Simancas in Ispagna.* Padova, 1858.
11. *Delle scoperte geografiche e dei loro effetti in ordine all' incivilimento.* Padova, 1858.
12. *Saggio critico sulle cagioni della quarta guerra tra Carlo V e Francesco I.* (Nozze Schrott-Mitterdorfer). Padova, 1858.
13. *Sulle trattative di Carlo V e Clemente VII per la convocazione d'un Concilio ecumenico.* (Nozze Papafava-Cittadella Vigodarzere). Padova, 1859.
14. *Dispaccio di Carlo V.* (Nozze Plattis-Cavriani). Padova, 1859.
15. *Della vita e delle opere del Cardinale Gaspare Contarini.* Padova, 1863. (Atti dell'Accademia di Padova).
16. *Storia di Carlo V in correlazione all' Italia.* Vol. I. Venezia, 1864.
17. *Gli Estensi ricordati dall'Alighieri.* Padova, 1865. (Dante e Padova).
18. *Della vita e delle opere del prof. Samuele David Luzzato.* Trieste, 1866.
19 *Storia di Carlo V in correlazione all' Italia.* Vol. II. Venezia, 1866.
20. *Del vero concetto della filosofia della storia.* Parole dette il 25 settembre 1862 all' Accademia di Bovolenta (Nozze Colloredo Mels-Suman). Padova, 1866.
21. *Degli ufficii e degli intendimenti della storia d'Italia.* Discorso inaugurale. Padova, 1867.
22. *La Chiesa Abbaziale di Scardona* il XXIV maggio MDCCCLXVIII, pag. 108. Zara, 1868.
23. *La concordia religiosa di Ratisbona e il Cardinale Gaspare Contarini.* Venezia, 1872. (Arch. Veneto, vol. IV).

24. *Degli Eretici di Cittadella.* Memoria. Venezia, 1873. (Atti dell'Istituto Veneto, ser. IV, vol. II).

25. *Rapporto della Giunta dell' Istituto deputata all' esame delle Memorie presentate al concorso della fondazione Querini–Stampalia sul tema* « Studi storici e critici intorno alle leggi della Repubblica di Venezia, riguardanti la religione e intorno la condotta di essa Repubblica verso la Corte di Roma. » Venezia, 1873. (Atti dell'Istituto, Ser. IV, Tom. II).

26. *K. Benrath, Bernardino Ochino von Siena.* Venezia, 1874. (Arch. Veneto tom. X).

27. *In morte di Nicolò Tommaseo*, Discorso letto nella grand'Aula dell'Università di Padova il 3 giugno 1874. (Arch. Veneto, tomo VII).

28. *Storia di Carlo V in correlazione all'Italia.* Vol. III. Venezia, 1875.

29. *Giuseppe Valentinelli.* Venezia 1875 (Arch. Veneto, Tom. X).

30. *Ricordo del terzo anniversario dalla morte dell'illustre co. Andrea Cittadella-Vigodarzere.* Padova, 1876.

31. *Della vita e delle opere del co. Francesco Miniscalchi-Erizzo.* Venezia, 1876. (Atti dell'Istituto, Ser. V, Tom. II).

32. *Del Movimento intellettuale d'Italia ne' primi secoli del medio evo.* Venezia, 1877.

33. *Commemorazione del Socio Lodovico Menin.* Padova, 1878.

34. *Sulle leggi del sapere storico e sulle leggi che governano la storia.* Venezia, 1878. (Atti dell'Istituto, Ser. IV Tom. III).

35. *Le prime Sessioni del Concilio Tridentino.* Parte I. Venezia, 1878. (Memorie dell'Istituto, vol. X.).

36. *In morte di Vittorio Emanuele II.* Venezia, 1878. (Atti dell' Istituto, Ser. V. Tom. IV).

37. *Sull'Opera «Il primo Rinascimento»* del prof. Giuseppe Guerzoni. Padova, 1878.

38. *Le prime Sessioni del Concilio Tridentino.* Parte II. Venezia, 1879. (Memorie dell'Istituto, vol. X).

39. *Relazione sopra i lavori storici* del prof. ab. Bernardo Morsolin e particolarmente sulla Monografia intorno a Giangiorgio Trissino. Venezia, 1879. (Atti dell'Istituto Veneto Ser. V, Tom. V).

40. *Le prime Sessioni del Concilio Tridentino.* Parte III. Venezia, 1879. (Memorie dell'Istituto, vol. X).

41. *I primi fatti dalla Lega Smalcaldica.* (Nozze Trieste-Treves Bonfili). Padova, 1879.

42. *Sopra una Dissertazione del prof. dott. Enrico Bertanza*: « De Graecoum chronologia antiquissima i. e. de temporibus praetrojanis. Patavii, 1880. Pars prior. De Trojae captae aera. Cenni. Venezia, 1880. (Atti dell'Istituto, Ser. V Tom. VII).

43. C. Dardier, *Michele Servet, Portrait-Caractère* par Henri Tollin. Venezia 1880. (Arch. Veneto. Tom. XIX).

44. *Guicciardini e le sue opere inedite di Carlo Gioda.* Venezia, 1880. (Arch. Veneto, Tom. XX).

45. *Giulio da Milano.* Appendice alla storia del movimento religioso in Italia nel secolo XVI. Venezia, 1880. (Arch. Veneto tomo VII).

46. *Sopra Michele Serveto.* Padova, 1880. (Atti dell'Acc. di Padova).

47. *La prigionia del Langravio Filippo d'Assia.* (Nozze Treves de Bonfili-Del Valle). Padova, 1881.

48. *Giovanni Grimani, patriarca d' Aquileja.* Memoria. Venezia, 1881. (Atti dell' Istituto, ser. V, t. VII).

49. *Su due lettere del Cardinal da Trani,* Annotazione. Venezia, 1881. (Atti dell'Istituto Veneto ser. V, vol. VII).

50. *Storia del diritto italiano* di Antonio Pertile. Venezia, 1881. (Arch. Veneto, t. XXI).

51. F. Dittrich, *Regesten und Briefe des Cardinal Gasp. Contarini.* Venezia, 1881. (Arch. Veneto, t. XXII).

52. *Parole pronunciate nell'Adunanza del 16 aprile 1882 nell'assumere il seggio presidenziale dell'Istituto.* Venezia, 1882. (Atti dell'Istituto, Ser. V Tom. VIII).

53. *Degli Estratti di Marino Sanuto per G. M. Thomas su Martino Lutero.* Venezia, 1882. (Arch. Veneto, Tom XXIV).

54 *Parole nel lasciare l' ufficio di Presidente dell'Istituto nell' adunanza 22 giugno 1884.* Venezia, 1884. (Atti dell'Istituto, Ser. VI, Tom. II).

55. *L'elezione di Giulio III.* Torino, 1884. (Riv. storica Italiana).

56. *La Guerra di Papa Giulio terzo contro Ottavio Farnese.* Torino, 1884. (Rivista storica Italiana).

57. *Storia di Carlo V in correlazione all' Italia.* Vol. IV. Padova, 1885.

58. *Della vita e delle opere del prof. ab. Rinaldo Fulin.* Venezia, 1886. (Atti dell'Istituto Ser. VI. Tom. V).

59. *Della vita e delle opere del co. Giovanni Cittadella.* Padova, 1887.

60 *Lettere di Giacomo da Padova* (Nozze d'Ayala-Giusti). Padova, 1887.

61. *La legazione di Roma di Paolo Paruta.* (1592-1595). Venezia, 1887.

62. *Marino Sanuto il giovane e l'opera sua.* Venezià 1888.

63. *Dante qual profeta.* Memoria del prof. *Ignazio De Döllinger.* Venezia, 1888. (Atti dell'Istituto Ser. VI. Tom. IV).

64. *Commemorazione di Giacomo Zanella.* Venezia, 1889. (Atti dell' Istituto Ser. VI. Tom. VII).

65. H. Baumgarten, *Geschichte Karls V.* Torino, 1889. (Rivista storica Italiana)

66. *La Politica papale nella controversia dell'Interim d'Augusta.* Torino, 1889. (Rivista storica Italiana).

67. *Diario della città di Roma di Stefano Infessura, scribasenato, a cura di Oreste Tommasini.* Relazione. Venezia, 1890. (Atti dell'Istituto, Ser. VII Tom. II).

68. *Sul libro del prof. Max Budinger: Don Charlos* etc. Roma, 1892 (Rendiconti dell'Accademia dei Lincei).

69. F. Nitti. *Leone X e la sua politica.* Torino e Venezia, 1893. (Rivista storica Italiana e Atti dell'Istituto Veneto, ser. VII, t. IV).

70. *Storia di Carlo V in correlazione all' Italia.* Vol. V. Bologna 1894.

I DUE OROLOGI MERAVIGLIOSI

INVENTATI

DA JACOPO E GIOVANNI DONDI

Nota documentata

DEL

M. E. ANDREA GLORIA

I.

Riprendo la penna in mano per dimostrare vie più, che Jacopo Dondi inventò un orologio meraviglioso, compiuto in Padova nel 1344, dal quale egli ebbe il soprannome *dall' Orologio*, e che Giovanni figlio di lui inventò altro orologio ancora più meraviglioso compiuto in Padova stessa nel 1364.

Affermo utile a tutti l'orologio di Jacopo, perchè posto in alto di publica torre, e alla portata della intelligenza di tutti, e utile a pochi l'orologio di Giovanni, posto sopra tavolo, perchè veduto da pochi, e alla portata dell' intelligenza di pochi, astronomi e dotti.

E avverto, che non esiste più l'orologio archetipo di Jacopo, ma ne esistono copie, e che non esistono più, per quanto sappiamo, nè l'originale, nè copia veruna dell'orologio di Giovanni.

Intorno questo tema interessante ho parlato alquanto nell' opuscolo *L' orologio di Jacopo Dondi* ecc. (Padova 1885) e nell'opera *Monumenti della Università di Padova*

(Padova 1888). E intorno lo stesso tema ha scritto diffusamente nel 1894 il ch. Vincenzo Bellemo nel suo lavoro col titolo *Jacopo e Giovanni de' Dondi dall'Orologio, note critiche,* lavoro che devo riconoscere frutto di accurate indagini, come l'altro di lui intitolato *Il Territorio di Chioggia*, ricco di materiali utili alla storia del territorio stesso, comunque il mio parere intorno alcuni argomenti non combini appieno col suo, certo io però, che non dispiacerà questo a lui, amando anch'egli che dai nostri comuni studi rifulga poi la verità nella sua incertezza.

II.

Con ciò premetto inoltre, che non intendo qui ripetere tutto quanto fu asserito dal Bellemo e da me intorno la famiglia Dondi, nè intorno la vita e le opere tutte dei prenominati Jacopo e Giovanni, ambedue professori di medicina in Padova. Premetto che parlerò invece particolarmente dei due orologi mentovati, ma attenendomi ai soli documenti, monumenti e fonti sincroni o quasi sincroni, non a quelli dei secoli posteriori, che non giovano a darci le prove ricercate, e come avviene spesso di altri temi, fanno sviare più tosto gli scrittori in poco fondate ipotesi e in discussioni di frequente retoriche e cavillose, quindi inutili e dannevoli. E premetto che tuttavia dovendo riprodurre documenti già prodotti, con altri nuovi, non potrò non ridire cose già dette nei citati scritti, esplicandone però maggiormente parecchie.

Onde riguardo alla detta famiglia Dondi solo affermo col Bellemo, che in Bologna visse Jacopo Dondi merciaio, il quale ebbe a padre Giovanni, e indi si trasferì ad abitare in Venezia, ove ottenne nel 19 gennaio 1417 il diploma della cittadinanza veneziana *de intus.* Affermo che a otte-

nere quel diploma era richiesto il soggiorno continuo di 15 anni nella città o nelle isole di Venezia. E affermo, che avendo avuto i nomi di Jacopo e Giovanni anche i due professori prenominati è giusta la conghiettura del Bellemo (1), che il ramo loro sia alla pari oriondo da Bologna, ciò che oggi dobbiamo ritenere vero a motivo dei due documenti da me indi rinvenuti, nei quali è detto, che pure un Jacopo di Giovanni Dondi, cittadino di Bologna, venne a Padova, e in essa alienò nel 20 luglio 1356 una casa, quale procuratore di Jacopo del quondam Negro abitante anch'egli in Bologna (2).

III.

Ma per i quattro motivi seguenti devo arguire, che il prof. Jacopo Dondi, il quale era figlio d'Isacco, abbia avuto i natali in Padova innanzi l'anno 1293. Il primo motivo è ch'egli dovea avere la età di più che vent' anni, quando nel 1313 aspirò, come si dirà, a medico del Comune di Chioggia. Il secondo motivo è, che lo assevera nato in Padova l'autore dell'epitafio apposto al sepolcro di lui, autore verace, ed epitafio sincrono, come renderò manifesto. Il terzo motivo è, che lo conferma nato in Padova Prosdocimo Beldomandi anch'egli padovano, il quale fioriva pochi lustri dopo che Jacopo morì. E il quarto motivo è, che lo dichiara *de Padua* anche un documento dell'anno 1336 (3).

(1) *Jacopo* ecc. p. 13, 16, 17.

(2) Documenti due 1356. 20 luglio qui nella fine. Noto che furono scritti questi due documenti dal notaio Enrico Franzone, il quale scrisse anche per mandato del prof. Jacopo Dondi il contratto 10 gennaio 1354 da me riferito nell'opuscolo *L'orologio* ecc. p. 47. Probabilmente Jacopo professore additò quel notaio a Jacopo Dondi venuto da Bologna.

(3) Predelli. *I libri commemoriali* ecc. Venezia 1878 p. 114. In questo caso dobbiamo interpretare *de Padua* con *nato in Padova.*

Ma se per ciò dobbiamo dedurre, che Isacco Dondi padre di Jacopo abitasse in Padova avanti l'anno 1293, non possiamo tuttavia dedurre, che vi dimorasse da molto tempo, non comparendo egli, nè alcuno della famiglia Dondi nell'elenco dei cittadini padovani, compilato nell' anno 1275. Ritengo però che Isacco stesso venuto in Padova abbia continuato a tenervi ferma abitazione. E lo ritengo: *a*) poichè a pag. 31 del codice manoscritto n. 253 II. della Biblioteca Civica di Padova rinvengonsi tra i cittadini di essa viventi nell'anno 1320 anche i Dondi; *b*) poichè non emergendo che vivessero in quell'anno a Padova altri Dondi di altro ramo, dobbiamo presumere, che sieno stati appunto Isacco e altri del ramo di lui (1); e *c*) poichè provano la cittadinanza padovana d' Isacco i due documenti prodotti dal Bellemo, che lo dichiarano apertamente *de Padua*, vivo ancora nell'anno 1330 e già morto nel 1334 (2). E dobbiamo credere Isacco vissuto a Padova continuamente, essendo noto, che nelle medievali scritture il nome del luogo, quindi anche *de Padua*, aggiunto al nome di persona dinotava quello, in cui essa ebbe i natali, o di cui, se forestiera, avea conseguito da ultimo la cittadinanza per grazia del principe o per la dimora degli anni prescritti dagli statuti del luogo stesso.

Nè si può dire, che Isacco dopo il 1313 sia passato ad abitare col figlio in Chioggia, come assevera il Bellemo (3), adducendo il motivo, che non è chiamato *de Padua* nei documenti clodiensi anteriori al 1330. Questo silenzio non fa prova, poichè i notai e gli scrittori non indicavano sempre il luogo, ove abitavano o aveano avuto i natali le persone da essi nominate.

(1) Gli elenchi dei cittadini di Padova degli anni 1275, 1320, 1321 furono pubblicati dal prof. Grion nel suo lavoro col titolo *Delle rime volgari, trattato di Antonio da Tempo.*

(2) Bellemo. *Jacopo* occ. p. 327, 332.

(3) Ivi p. 32.

Non è dubbio inoltre, che Isacco sia stato anch'egli medico, asseverandololo Ottone da Marostica notaio pavovano, intimo conoscente di Jacopo figlio di lui. Infatti quel notajo in un documento autografo del 25 agosto 1357 scrisse: *magister Jacobis phisicus* (medico) *quondam magistri Ysachi phisici de Dondis* (1). E dobbiamo prestare molta fede ai pubblici notai. Essi anche allora aggiungevano alle dichiarazioni loro quelle concordi di parecchi cittadini idonei per accertare appieno la verità delle dichiarazioni espresse nei contratti e altri documenti, che i notai medesimi scrivevano.

E intorno la mentovata elezione di Jacopo a medico stipendiato del Comune di Chioggia, e intorno quel suo ufficio e la dimora, che tenne in Chioggia per molti anni, dobbiamo prestare anche piena fede ai sei documenti editi dal Bellemo. Ci fanno sapere, che il Consiglio comunale di quella città trattò di quella elezione nell'anno 1313; che lo stesso Consiglio aumentò a Jacopo nel 1323 lo stipendio di medico; ch'egli vi teneva quell'ufficio anche nel 1330 e 1335; che nel 1334 avea conseguita ei pure la cittadinanza veneziana *de intus*; e che Bartolammeo Centraco o Centrago da Chioggia cognato di lui, lo nominò suo esecutore testamentario nel 14 novembre 1342 (2).

IV.

Ma dopo così lungo soggiorno in Chioggia Jacopo si restituì a Padova sua città nativa per rimanervi poi sempre. E vi tornò fra il 14 novembre 1342 e l'anno 1344, ciò che vengo a dimostrare.

(1) Gloria. *L'orologio* ecc. p. 48.
(2) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 235 e seguenti.

Anch'io opino col Bellemo, che Jacopo quando il Centrago testò nel 14 novembre 1342, tenesse ancora abitazione in Chioggia, poichè se fosse egli tornato prima a Padova, difficilmente sarebbegli stato conferito quel mandato dal Centrago, atteso che possedeva questi i suoi beni a Venezia e a Chioggia, non a Padova, onde non avrebbe potuto Jacopo adempiere tanto facilmente lo stesso mandato (1).

Faccio inoltre considerare il tenore di questi tre documenti. Nel primo del 10 ottobre 1349 è detto, che *Jacopo medico di Chioggia* (si noti l'anno e il luogo) *del q. maestro Isacco* cedette in Padova nel cortile del principe da Carrara a Gualperto da Ceto un credito di lire 18, che spettava a Jacopo per motivo di un bue, ch'egli avea dato in società a Gerardo da Businara (2). Ove le parole *Jacopo medico da Chioggia* dinotano ad evidenza, opino, che avendo egli perduta prima la cittadinanza padovana per la lunga sua assenza da Padova e aquistata invece la cittadinanza di Chioggia, e non essendo ancora trascorso dal ritorno di lui a Padova fino al 10 ottobre 1349 il decennio prescritto dagli statuti a riaquistarne la cittadinanza, egli in quell'anno consideravasi ancora cittadino di Chioggia. Nè a fare alcuna opposta deduzione facoltizzano le lacune, che vedonsi in quel documento, non potendo noi escludere, che il notaio ne abbia preparata la minuta, ma incompleta, e che poscia il contratto non abbia avuto effetto, o avendolo avuto, dimenticasse quel notaio di riempiere nella minuta le lacune. Al contrario Jacopo non è detto più *da Chioggia* nel secondo documento datato col 22 ottobre 1353 (3). Ed è dichiarato invece espressamente *cittadino di Padova* nel terzo documento del 21 giugno 1356 (4). Onde risulta, mi pare, che Jacopo prima del 22 ottobre 1353 abbia

(1) Bellemo. Ivi p. 63.
(2) Doc. 1349 10 ottobre.
(3) Doc. 1353. 22 ottobre.
(4) Doc. 1356. 21 giugno.

compiuta la prescritta decennale sua riabitazione in Padova, e sia quindi tornato a dimorare in Padova prima del 22 ottobre 1343.

V.

Concorre a dimostrare ciò un documento, al quale dobbiamo impartire il valore che giustamente merita, valore non avvertito finora da altri, nè da me.

E tale documento è il ruolo di quelli che furono aggregati nel novembre 1345 al collegio padovano dei notai, tra i quali aggregati troviamo appunto lo stesso Jacopo Dondi medico (1), da che proviene la conseguente incontrastabile illazione, ch' egli sia tornato in Padova innanzi il novembre 1345, prescrivendo gli statuti di quel collegio la inevitabile ferma abitazione in Padova o nel territorio padovano, di tutti gli aggregati al collegio stesso, e non potendo noi ammettere, che tornato egli a Padova ne abbia ottenuta immediatamente l' aggregazione. D'altra parte vedremo, che l'orologio fatto innalzare nel 1344 dal principe Ubertino da Carrara in alto della torre d' ingresso alla reggia Carrarese non può essere stato che l'orologio inventato da Jacopo.

Nè si faccia alcuna meraviglia, che un medico sia stato ascritto a un collegio di notai. Era prudente allora che Jacopo tornato a Padova dopo averne perduta con tanti anni di assenza la cittadinanza, non potendo ricuperarvela, come ho detto, se non per nuova decennale riabitazione o per grazia del principe, che molto di rado ei concedeva, si aggregasse intanto a quel potente collegio per averne la protezione, ove ne avesse avuto bisogno. Anche Dante Alighieri, non essendo speziale, si ascrisse in Firenze al col-

(1) Doc. 1345, novembre.

legio degli speziali. E in Padova anche altri medici, e speziali, e cittadini che non erano notai, fecero nello stesso anno 1345 e in altri anni parte di quel numeroso collegio notarile. Ricordo ad esempio nel 1345 *Antonio fisico* (medico) *da Pernumia, e Nicolò fisico da Sermazza;* nel 1351 *Bonomo fisico del q. Paolo da Fiume;* e nel 1371 *Bartolammeo speziale di ser Francesco da Solesino, Giovanni fisico del q. Nicolò fisico, Naimiero e Manfredino fratelli del q. Alberto Conti,* famiglia nobile e doviziosa, *Francesco fisico di Azzone dei Salgeri* e altri ancora (1).

Nè si obietti, che il precitato documento, cioè il detto ruolo sia in copia, onde meriti poca fede. Rispondo che è copia autenticata da pubblico notaio, e inoltre copia tratta, non da altra, ma dall'originale. Ora come accetterebbe a piena prova quella copia il tribunale della giurisprudenza, così deve accettarla quello della storia, essendo indispensabile a giudicare di persone e cose dei tempi valicati un criterio bene informato dei precetti inconcussi della logica, e meglio se anche della giurisprudenza, a fine di conoscere e valutare bene le prove. E perciò chi sostenesse alterato in tutto o in parte il contenuto della copia antedetta, così legalizzata, avrebbe l'obbligo di farne la dimostrazione. E non potendo farla dovrebbe anch'egli ammettere valida la copia stessa tanto quanto l'originale, quindi ammettere che Jacopo Dondi medico sia stato ascritto nel novembre 1345 al collegio padovano dei notai, e per ciò ammettere, ch'egli sia tornato a riabitare in Padova prima di quell'anno e di quel mese (2). E pertanto non possiamo consentire con l' egr. Bellemo, che Jacopo siasi restituito a Padova dopo il 1348, perchè troppo deboli al paragone gli argomenti addotti in proposito da lui (3).

(1) Doc. 1345, novembre.

(2) Così modifico quanto ho scritto a p. 372 dell'opera *Monumenti della Università di Padova* 1318-1405. T. I.

(3) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 62, 211.

VI.

Ripresa da Jacopo la dimora in Padova, egli vi rimase poi, finchè visse, come ho detto, e vi crebbe molto in fama, che dobbiamo ritenere ben meritata, avendo perdurato sempre anche dopo la sua morte, di che abbiamo a prova altri irrefragabili documenti. In essi, come nell'epitafio, che fu apposto al sepolcro di lui, e sarà qui riportato, egli è insignito di titoli ed epiteti molto onorifici, che non davansi allora in Padova così facilmente. Cito alcuni dei documenti stessi compilati da pubblici notai, quindi degni, ripeto, di piena fede. In essi troviamo queste dichiarazioni, così tradotte da me: an. 1367 — *Lodovico del q. sapientissimo uomo Jacopo* (Dondi) *dall'Orologio* (1); an. 1370 — *Lodovico del q. maestro Jacopo dall' Orologio, di veneranda memoria ed esimio professore della medica scienza* (2); an. 1384 — *Lodovico de' Dondi dall'Orologio del q. maestro Jacopo fisico ed egregio dottore della medicina, di buona memoria* (3); an. 1392 — *Benedetto de' Dondi del q. maestro Jacopo de' Dondi di buona memoria, ed eccellentissimo dottore delle arti e della medicina* (4); an. 1394 — *Benedetto de' Dondi dall' Orologio, figlio del q. onorabile, sapiente uomo e dottore della medicina, maestro Jacopo de' Dondi dall'Orologio* (5).

E oltre queste autorevoli affermazioni di notai e dei non pochi testimoni addotti da essi, concorre a dimostrare la molta scienza e i grandi meriti di Jacopo l'accennato

(1) Doc. 1367. 29 novembre.
(2) Gloria. *L'orologio* ecc. p. 53.
(3) Ivi p. 56.
(4) Ivi p. 59.
(5) Doc. 1394. 1 agosto.

epitafio del sepolcro di lui morto tra il 29 aprile e il 26 maggio 1359 ([1]), epitafio in esametri latini, che traduco in italiano così ([2]):

« Io Jacopo nacqui in Padova e rendo alla terra ciò » che mi diede. Ecco un angusto sepolcro rinserra il ge- » lido mio cenere. Col lavoro fui utile alla patria e abba- » stanza noto al mondo. Mio studio fu la medicina e **la** » **scienza del cielo e degli astri,** ove mi aggiro sciolto » dal carcere del corpo. L' una e l' altra scienza ho illu- » strate coi miei scritti. Anzi, lettore gratissimo, sappi es- » sere mia **invenzione il tempo** e le ore varie di numero, » che rilevi dal sommo della torre **eccelsa**, avvertito anche » di lontano (*dal suono delle ore stesse*). E in silenzio prega » pace e perdono a me. » Ove nei tre versi, *Quin procul excelse monitus de vertice turris — Tempus et instabiles numero quod colligis horas — Inventum cognosce meum gratissime lector*, non sarà chi neghi essere dinotato un orologio a ruote di nuova invenzione (*inventum*) posto sopra una torre (*de vertice turris*), che oltre le ore (*instabiles horas*) rappresentava anche il tempo (*tempus*).

VII.

Quell'epitafio è inciso su lapide bianca marmorea ed è infisso al muro esterno rivolto a sud del battisterio contiguo alla facciata della chiesa cattedrale in Padova. Ivi era inoltre l'arca sepolcrale dello stesso Jacopo Dondi, e vicine a quell'arca e alla porta del tempio erano pure le arche dei figli di lui Gabriele e Giovanni ([3]). Ma quei mo-

(1) Gloria. *L'orologio* ecc. p. 14 e doc. 1359. 29 aprile.
(2) Doc. an. 1359.
(3) Savonarola (Vedi *Rer. Ital. Script.* del Muratori. XXIV. 1164),

numenti sepolcrali fatalmente demolironsi e perirono, quando si riedificò la facciata della chiesa, non restando ai nostri giorni, che il riferito e prezioso epitafio di Jacopo, del quale vengo ora ad esaminare i caratteri *estrinseci* ed *intrinseci* giusta i precetti inconcussi della paleografia e della diplomatica, a fine di rendere in piena luce la età di esso e la veracità di chi lo scrisse.

Riguardo alla età mi dispiace che l'egr. Bellemo non lo ravvisi sincrono, e propenda a credere, che appartenga tra l'anno 1440 e il 1560 per questi motivi: 1.° che il Savonarola ricordando nel 1440 le arche sepolcrali predette non *accenni punto ad epitafi di esse*; 2.° che niuno scrit-

Tomasini (*Urbis Patav. Inscriptiones* p. 21), e Salomoni (*Urbis Patav. Inscriptiones* p. 26, 27). Poichè ho nominato Gabriele Dondi, così annoto non potere convenire con l'egr. Bellemo (p. 97) ove scrive, che lo stesso Gabriele, medico dottorato, non abbia studiata la medicina in veruna Università per lo motivo, che nel 1374, *essendo semplicemente licenziato*, chiese essere dottorato *in Padova senza solennità*. Ma erano appunto le Università, che rilasciavano allo scolare la *licenza*, dopo che egli vi avea percorsi gli studi prescritti e sostenuto poi lodevolmente l'esame *privato*. Poteva indi egli passare all' esame *publico* se voleva, il quale esame era indispensabile a ottenere il dottorato, e importava grande solennità e le spese non lievi, delle quali appunto Gabriele Dondi pregò essere esentato. Tali spese non lievi causavano non di rado, che il dottorato di qualcuno seguiva anche non pochi anni dopo che egli avea ottenuta la *licenza*.

Oltracciò annoto doversi ritenere, che l'epitafio sepolcrale di Jacopo esista oggi nel luogo stesso, ove fu posto dopo la morte di lui. Ce ne assicurano oltre le dichiarazioni del Savonarola, del Tomasini e del Salomoni precitati, anche i testamenti di Giovanni, d'Isacco e di Benedetto figli di Jacopo stesso. Leggiamo nel testamento 1371 4 luglio di Giovanni: *In primis corporis sepulturam apud ecclesiam maiorem de Padua iuxta corpus q. mag. Jacobi genitoris mei.* Leggiamo in quello d'Isacco 1383 4 agosto: *corporis sui sepulturam ellegit — apud ecclesiam maiorem Paduc in sepultura seu monumenta posita sub archa sepulture olim patris sui.* E leggiamo in quello di Benedetto 1399 22 nov.: *relinquo corpus meum juxta ecclesiam maiorem Paduc in sepultura fratrum meorum sub sepultura patris mei.* Vedasi il mio opuscolo *Jacopo* ecc. alle pag. 53, 56, 60.

tore abbia riportato quell' epitafio prima dello Scardeone nel 1560 ; e 3.° che siavi differenza di scrittura tra esso e *le lapidi della metà in circa del secolo XIV*, cioè differenza *nei nessi e nella cura dello scalpellino nel leccarne le lettere* (1).

Ma non possono ammettersi per validi codesti motivi : non il primo, non essendo obbligati gli scrittori, che parlino di sepolcri a dire anche se abbiano o non abbiano epitafi ; non il secondo, essendo innumerevoli gli esempi di epitafi non pubblicati da scrittori, se non dopo varj secoli, da che furono apposti ai sepolcri stessi ; e non il terzo non potendo assolutamente un esperto paleografo acconsentire, che tra quell' epitafio e le lapidi della metà circa del secolo XIV, e nemmeno di qualche decennio anteriore o posteriore, esistano le differenze grafiche asserite dal Bellemo, nè altra differenza essenziale qualunque.

VIII.

La scrittura non mutò a un tratto notabilmente e ovunque il suo tipo, ma corsero a ciò non pochi anni. Non dobbiamo quindi eseguire i confronti dell'epitafio di Jacopo con lapidi di ogni luogo e della metà circa del secolo XIV, ma per maggiore evidenza e certezza di retto giudizio, con lapidi esistenti in Padova e spettanti a qualche decennio prima e dopo il 1359, nel quale anno Jacopo morì. E dobbiamo inoltre indicare una ad una, ciò che non ha fatto il Bellemo, le lapidi confrontate coll'epitafio stesso, a fine che il lettore possa anch'egli convincersi della esattezza e bontà di quanto è da noi asserito e giudicato.

(1) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 217.

Onde seguendo io queste norme, che dobbiamo seguire, invito chiunque a raffrontare l' epitafio di Jacopo con gli epitafi ed iscrizioni originali seguenti, che cito tra altre e altri parecchi ad esempio: 1.° con l'epitafio del sepolcro di Aleardo de' Basilii + *Justicie. pacis dilector* etc. attribuito dal Gonzati all'anno 1323 circa e posto nel chiostro del Capitolo nel monastero di S. Antonio (1); 2.° con la iscrizione, che narra essere stata consacrata la chiesa di S. Lorenzo nell'11 giugno 1326 + *M. CCC. XXVI. inditionę IX*, che trovasi ora nel peristilio del Museo Civico; 3.° con la lapide sepolcrale del principe Jacopo da Carrara attribuita al Petrarca *Heu magna domus*, recante la data 19 dicembre 1350 nella chiesa degli Eremitani; 4.° con quella di Domenico da Torreglia *Sepulcrum domini Dominici*, attribuita questa pure al 1350 dal Gonzati e posta nel detto chiostro del Capitolo; 5.° con quella di Rainiero Arsendi *Livia quem genuit Rainerius*, assegnata dal Gonzati al 1358 e posta anch'essa nel chiostro medesimo; 6.° con quella di Federico conte di Nassau *Hec est sepultura*, con la data del 1362, nell'atrio della porta meridionale del tempio di S. Antonio; 7.° con la iscrizione *MCCCLXVIII die martis III Octubris*, nella predetta chiesa degli Eremitani; ed 8.° con l'epitafio di Manno Donato *Miles eram magnus*, che lo dice morto nel 31 agosto 1370, collocato nell' andito, che è tra il chiostro del Capitolo suddetto e quello del Noviziato.

E fatti diligentemente questi raffronti, ognuno vedrà, che la scrittura majuscola gotica in quel secolo pervenne anche nelle lapidi padovane all' apogèo della sua bellezza e finitezza scultoria, però con tratti superflui, con nessi di lettere e con abbreviazioni di vocaboli non sempre costanti e uniformi. E vedrà che oltre il tipo identico di scrittura, finanche la forma a dentelli della più parte delle cornici

(1) Gonzati. *La basilica di S. Antonio di Padova* ecc.

di quelle lapidi è identica alla forma della cornice dell'epitafio stesso. Onde, veduto tutto ciò, ognuno dovrà conchiudere anch'egli, che sia quell'epitafio senza dubbio graficamente sincrono, cioè scolpito tosto dopo che Jacopo Dondi morì nel 1359, o poco tempo dopo quell'anno.

IX.

Alla stessa deduzione ognuno verrà, riflettendo che in Padova pure la detta eleganza e finitezza scultoria a poco a poco scemò nella prima metà del secolo XV, e che la scrittura nella metà seconda di esso principiò ad assumere la forma romana, abbandonando la gotica. Onde anche per questo è indotto ognuno a riconoscere nell'epitafio di Jacopo un tipo grafico anteriore al secolo XV, cioè il tipo schietto del secolo XIV.

Ad esuberanza poi aggiungo quanto segue. Giovanni figlio di Jacopo dovea allontanarsi da Padova nell' anno 1371 e prima fece testamento, in cui ordinò essere sepolto accanto la sepoltura del padre presso la cattedrale, come si è veduto sopra: *ita dispono testamentum* (egli scrisse di propria mano), *in primis corporis sepulturam apud ecclesiam majorem in Padua juxta corpus quondam magistri Jacobi genitoris mei* etc. (1). Inoltre Ottone da Marostica notaio precitato, scrivendo nel 1383 il detto testamento d' Isacco, altro figlio di Jacopo, dichiarò, che lo stesso Isacco volle avere sepoltura vicino la cattedrale nella tomba posta sotto il *sarcofago* del padre (2).

Perciò la tomba di Jacopo ivi esisteva innanzi l'anno 1371, allato della facciata della cattedrale, cioè all'esterno

(1) Gloria. *L'Orologio* ecc. p. 53.
(2) Ivi p. 56.

del suo battisterio. E perciò essendo stato uso anche allora di apporre le arche sepolcrali cogli epitafi poco dopo la morte di quelli, che vi furono sepolti, così dobbiamo credere sincrono anche per questo l' epitafio di Jacopo, non avendo noi la prova, che siasi fatta con esso una eccezione alla regola.

E questi sono i motivi, ben forti, mi sembra, per i quali io vecchio paleografo non posso ammettere assolutamente, che il tipo di scrittura dell' epitafio di Jacopo sia posteriore di molti anni al 1359, in cui egli morì, e molto meno che debba riferirsi tra il 1440 e il 1560, periodo che per i motivi stessi devo affatto escludere ed escludo (1).

X.

E ora, dimostrato così essere veramente sincrono quell'epitafio mediante l'esame de' suoi caratteri *estrinseci*, vengo ad esaminarne gl' *intrinseci* per dimostrare anche la

(1) A potere scrivere con verità ed esattezza intorno avvenimenti, cose e persone dei tempi medievali sono indispensabili le cognizioni della paleografia, diplomatica e storia, dovendo noi frequenti volte addurre a prova documenti e monumenti, ma bene vagliati. Anch' io ho procurato vagliare bene gli 8000 documenti circa, finora da me editi, dei quali sono 387 soltanto quelli da me scelti ed esistenti in Venezia. E fu anche mia cura di additare la sede precisa di tutti gli 8000, ciò che molti scrittori trascurarono e trascurano, e mia cura di farne da me stesso le deciferazioni e le copie. Eccettuo fra i 387 predetti soli 50 circa, dei quali per motivo indipendente da me ho dovuto offrire intanto le copie, che altri mi ha procurato. Però come ho dato un *errata-corrige* nel volume terzo del *Codice Diplomatico Padovano*, così ho inteso allora e intendo pure oggi darne un altro nel volume quarto, che sto compilando, e dare anche nell' *errata-corrige* di questo le aggiunte e le varianti, comprendendo quelle delle 50 copie circa antedette, ed escludendo sempre le varianti inutili sotto ogni riguardo.

piena verità del suo contenuto, anteponendo, come ho detto nel precitato mio lavoro (1), che le scorrezioni di esso *Jacorus* per *Jacobus*, *occulii* per *occulit*, *urbi* per *orbi* non devonsi reputare indizi di copia, essendo tali scorrezioni molto facili a scalpellini, tanto più se analfabeti, e molto facili tanto in copie, quanto in originali che scolpiscano.

Ora nel primo verso leggiamo, che Jacopo nacque a Padova. Nè io metto dubbio della patavinità di lui dopo le più desiderabili prove, che ce ne porgono, come ho detto innanzi, la testimonianza del padovano Prosdocimo Beldomandi, e il precitato documento del 1336 edito dal Predelli. E concorrono alla stessa prova i due documenti del 1330, 1334 publicati dal Bellemo, poichè dichiarando essi *de Padua* Isacco Dondi, fanno presumere ch' egli abbia sempre abitato in Padova, e perciò vi abbia procreato il figlio Jacopo.

Inoltre leggiamo in quell'epitafio che Jacopo fu utile alla patria, abbastanza noto al mondo, che studiò la medicina e l'astrologia (astronomia), che illustrò queste scienze coi suoi scritti, e che anzi, a causa delle sue cognizioni astronomiche, *inventò* un orologio, il quale indicava, oltre le ore, anche il tempo (*tempus*), di cui parlerò. E noi sappiamo, che Jacopo fu dottorato nella medicina, con la quale insegnavasi anche l'astronomia. Sappiamo ch'egli con le sue opere e coi servigi publici prestati fu quindi utile alla patria. Sappiamo, che venuto meno lo studio della medicina nella padovana Università, egli, invitato dal principe Ubertino da Carrara, vi tenne indi scuola di quella scienza. Sappiamo che furono parecchi i suoi scritti, dei quali cito per brevità soltanto due al nostro uopo bastevoli. Il primo, che riguarda la medicina, reca il titolo di *Aggregator*, nel quale egli aggregò, cioè elencò i migliori medicamenti, libro molto stimato e molto adoperato poi dai medici. E il

(1) *L'Orologio* ecc. p. 16.

secondo, che riguarda particolarmente l'astronomia, è lodato dal prenomato Beldomandi così: *in motibus planetarum tabule Jacobi de Dondis Paduani ex Alfonsi tabulis extracte leviores et expeditiores sunt in operando quam Alfonsi tabule ac etiam eque et forsitan melius verificate et correcte* (1). E vedremo quale orologio straordinario, non comune, sia stato quello che Jacopo *inventò*.

Nè a contrastare la molta scienza astronomica di Jacopo si affermi, che il Savonarola attribuisca invece quelle tavole a Gabriele figlio di lui, o che possa averle composte Giovanni altro figlio di Jacopo. Non posso ammettere la supposizione, che le abbia composte Giovanni, poichè niuno indizio attendibile ne abbiamo da scrittori o da altre fonti degne di fede. E non posso ammettere, che le abbia composte Gabriele, poichè il Beldomandi ha preceduto in età il Savonarola, onde merita essere più creduto, e poichè a dimostrare, che Gabriele non compose quelle tavole concorre l'epitafio del sepolcro di lui, il quale lo encomia soltanto quale medico (2), mentre Jacopo nel suo epitafio è lodato quale medico e quale astronomo non solo, ma quale scrittore di medicina e anche di astronomia.

Nè si può mettere verun dubbio, che sia stato Jacopo un astronomo valente, anche per lo motivo assai notabile, che il notaio Engelerio da Bagnolo, facendosi interprete della publica estimazione goduta da Jacopo appunto per le sue eminenti cognizioni astronomiche, lo segnalò in un documento dell'anno 1366 col titolo di *astrologo maestro* (3); forte indizio anche questo dello straordinario orologio *inventato* da lui, frutto delle eminenti cognizioni astronomiche di lui.

Nè si faccia l'altra supposizione, che l'epitafio predetto

(1) Favaro. *Intorno alla vita di Prosdocimo Beldomandi.* Roma, 1879 p. 161.

(2) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 99.

(3) Doc. 1366, 2 dicembre.

possa appartenere ad altro Jacopo diverso da Jacopo Dondi. Per far credere ciò, dovrebbonsi dare le prove, ch' egli, come Jacopo Dondi, sia nato a Padova, sia stato utile alla patria, abbastanza noto al mondo, sia stato valente medico e astronomo, sia stato autore di scritti illustranti la medicina e l' astronomia, abbia composto l' accennato orologio straordinario, sia morto nel tempo, in cui morì Jacopo Dondi, e sia stato sepolto nel luogo stesso, ove il Dondi ebbe sepoltura, ovvero sia stata trasferita in quel luogo la lapide sepolcrale del preteso Jacopo, prove tutte impossibili, perchè di mera, ripeto, e fantastica supposizione (1).

XI.

Noi invece respingendo le supposizioni, con le quali non si fa la storia, e dovendo al contrario per le ragioni e prove addotte ritenere coetaneo a Jacopo Dondi l' autore dell' epitafio di lui e ritenerlo verace in ognuna delle parti di esso finora esaminate, dobbiamo giustamente presumerlo anche verace nella parte ultima, ove dichiara *invenzione* di Jacopo Dondi l'orologio di lui, che oltre le ore indicava il tempo: *Tempus et instabiles numero, quod colligis horas — inventum cognosce meum; tempo* nel quale consisteva appunto la invenzione, perchè non compreso negli orologi comuni di allora, che segnavano e suonavano le ore soltanto.

Altra prova poi, che l' autore di quell' epitafio dinotò un orologio straordinario, è il soprannome *dall' Orologio*, che il popolo, come dimostrerò, conferì a Jacopo, dopo ch'ei

(1) Abbiamo innanzi veduti i motivi, per i quali dobbiamo ritenere, che l'epitafio di Jacopo Dondi esista anche oggi nel luogo stesso, ove fu apposto dopo la morte di lui.

pose quell'orologio sopra la torre *eccelsa* predetta. Onde l'autore stesso per quel soprannome invalso, e per la ragione che tutti omai conoscevano quell' orologio e chi lo aveva inventato, ritenne superfluo dopo la morte di lui indicarne il cognome, che per ciò omise ([1]).

XII.

Ma quale giusta interpretazione dobbiamo fare delle riferite parole *tempus et horas quod colligis*, ovvero quali altre indicazioni oltre quella delle ore conteneva l' orologio di Jacopo, dinotate nel vocabolo *tempus* e meritevoli del titolo d' *invenzione* secondo l'autore dell'epitafio anzidetto, testimone oculare e verace?

Senza dubbio un orologio vedevasi nel 1309 sopra il campanile di S. Eustorgio a Milano ([2]), e altri orologi erano altrove verso il 1319, poichè Dante scrisse: *Indi come orologio, che ne chiami — nell' ora che la sposa di Dio surge — a mattinar lo sposo, perchè l'ami — che l' una parte l'altra tira ed urge — tin tin sonando.* E altrove: *E come cerchi in tempra d'oriuoli — si giran sì che il primo, a chi pon mente — quieto pare, l'ultimo che voli* ([3]). E senza dubbio un orologio batteva le ore su campana in alto del campanile di S. Gottardo della stessa Milano nel 1335.

(1) Reputo che sia stato questo il motivo, per cui l' autore dell'epitafio vi abbia omesso il cognome Dondi avuto da Jacopo. D' altra parte al tempo di lui non era assodato ancora l'uso dei cognomi, onde abbiamo innumerevoli esempi di persone allora ricordate soltanto col nome e col luogo della nascita o della provenienza loro.

(2) Belgrano L. T. *Degli antichi orologi* ecc. V. *Arch. Storico Ital.* Firenze 1868 p. 31.

(3) *Paradiso* X. 47, XXIV. 7.

Perciò avendo l'autore dell'epitafio di Jacopo detta *invenzione* di lui il *tempus* indicato con le ore nell'orologio eseguito da lui, e computandosi il tempo non altrimenti che a ore, a giorni, a mesi, a lunazioni e a fasi lunari secondo il corso annuo del sole per i segni del zodiaco e il corso della luna, è conseguente e logica, mi pare, la illazione, che l' orologio di Jacopo, per rappresentare il *tempus* nel corso di un anno, dovesse contenere oltre la indicazione delle ore anche le ulteriori indicazioni predette, a fine di meritare giustamente il titolo d'*invenzione*. E io non esito ad ammettere ciò, poichè riesce inconcepibile, che ad esprimere il *tempo* potesse l' orologio di Jacopo contenere altre indicazioni diverse da quelle. Inoltre faccio queste riflessioni e deduzioni.

XIII.

L'orologio archetipo di Jacopo dev'essere perito o reso affatto inservibile nel 1390 per l'infortunio che dirò. Tutte le indicazioni del tempo antedette vedonsi anche nell'orologio attuale posto in Padova sopra la torre del Capitanato, allora reggia Carrarese nella *Piazza dei Signori*, oggi *Piazza Unità d'Italia.* L'orologio attuale fu terminato nel 1434 col modello o disegno, che diede Novello cognominato *ab Horologio fil. q. Alberti* in un documento del 20 luglio 1405, il quale Novello in altro documento del luglio 1410 è detto Vicario in Arquà, magistratura che impartivasi ai nobili padovani, non a cittadini esercenti arte meccanica, quali gli orologieri. Il cognome o soprannome *ab Horologio* in singolare avuto da Novello palesa essere derivato da un orologio solo, straordinario, eseguito innanzi il 1405, mentre il soprannome *de Relogiis* in plurale, avuto ad esempio da Giovanni del fu Guidotto, giusta un

documento del 1358 [1], dimostra evidentemente un fabbricatore o accomodatore di orologi. Nè consta che altri di altra famiglia, fuorchè Jacopo e Giovanni Dondi, abbiano inventato ed eseguito in Padova avanti il 1405 un orologio talmente singolare, da cui sia derivato il detto soprannome *ab Horelogio* avuto da Novello. E non consta, che per inventare ed eseguire un orologio simile lo stesso Novello avesse le eminenti necessarie cognizioni astronomiche, che ebbe appieno il prenomato Jacopo.

Da queste riflessioni credo potere e dovere dedurre: *a*) che Novello dall'Orologio pure sia disceso dalla famiglia Dondi dall'Orologio, come assevera anche Antonio Sforza cronista, il quale aggiunse, che Novello discese da un ramo illegittimo di essa [2]; *b*) che lo stesso Novello non possa avere tratto il modello o disegno dell'orologio attuale, se non dall' orologio archetipo di Jacopo riprodotto, come si vedrà, anche nella parte inferiore dell' orologio inventato da Giovanni; *c*) che l'orologio attuale sia quindi perfetta copia dell'orologio di Jacopo, onde questo abbia recato le stesse indicazioni, che sono oggi in quella copia; e *d*) che perciò l'orologio archetipo di Jacopo sia stato nel tempo in cui fu eseguito, un orologio straordinario, onde giustamente l'autore dell'epitafio di lui lo abbia detto *invenzione* [3].

(1) Predelli. *Reg. Commem.* Lib. VII. 217.

(2) Gloria. *L'Orologio* ecc. p. 31, 61.

(3) Quanto ho detto qui sopra e quanto ho detto a p. 31 del citato opuscolo *L' Orologio* ecc. bastano a provare, mi sembra, che pure Novello *dall'Orologio* sia disceso dalla famiglia Dondi. Quindi mi sarebbe grato conoscere le ragioni, per le quali l'egr. Bellemo ha scritto (*Jacopo* ecc. p. 23): *il ch. prof. Gloria chiama Dondi dall'Orologio il nominato Novello, senza addurne la prova.* Giova, mi pare, ed è sempre doveroso addurre dagli scrittori le ragioni, per le quali non approvano un asserto altrui ragionevolmente fondato.

XIV.

E ci assicura di un orologio straordinario meritamente appellato *invenzione* anche il vocabolo *quod* nel verso *tempus et instabiles numero quod colligis horas,* poichè o si vuole che dinoti *il quale,* pronome riferito a *tempus,* o si vuole che dinoti *ciò che,* riferito a *tempus et horas.* Ma ammessa l'una o l'altra interpretazione, dobbiamo pure ammettere nell'orologio oltre le ore, cioè la indicazione di esse, anche il *tempo,* cioè i giorni, i mesi, le lunazioni e le fasi lunari, con cui il tempo si computa in un anno, vale a dire ammettere nell'orologio stesso le indicazioni di tutte queste altre frazioni del tempo. Nè per due motivi si può ammettere, che sia un pleonasmo il vocabolo *tempus.* Il primo è che l'autore dell'epitafio, per non far nascere equivoci, avrebbe adoperato altro vocabolo, non quello *tempus* e avrebbe scritto *quas (horas),* non *quod.* E il secondo motivo è, che la frase *quas horas* avrebbe oppugnato contro il vocabolo *inventum,* essendo stati allora comuni, torno a dire, gli orologi indicanti le ore soltanto.

Nè si può ideare che l'orologio di Jacopo fosse un orologio comune, poichè a giustificare l'asserto dell'autore verace dell'epitafio sepolcrale di lui, che Jacopo abbia *inventato* un orologio, saremmo indotti a credere che abbia egli inventato lo stesso orologio a ruote, ciò che non possiamo credere, dato che Jacopo abbia avuto i natali nel 1293 circa, come si è detto, e dato che già avanti il 1309 esisteva il mentovato orologio in alto del campanile di S. Eustorgio a Milano.

E perciò tutto concorre a dimostrare, oltre che sincrono l'epitafio di Jacopo, anche vero e incontrastabile in ogni sua parte, compresa quella concernente l'orologio singolare inventato da lui. Onde ritengo che basti l' esame

innanzi fatto dell'epitafio stesso, senza occuparci della punteggiatura, lessigrafia, qualità del verso, della lingua, e di altri caratteri *estrinseci* ed *intrinseci* di esso, che parimenti concorrono a dare la stessa dimostrazione. In breve negare che sia quell'epitafio sincrono e veritiero sarebbe negare a mezzodì la luce del sole. Quindi affermo, che debbasi ritenere quell' epitafio tanto equipollente, quanto un documento sincrono autentico, irrefragabile. Nè importa che niuno scrittore di quel tempo abbia parlato dell' orologio di Jacopo ricordato in quell' epitafio. Deve bastarci l' autore dell' epitafio stesso, testimone oculare e verace. Felici noi se ci fosse dato vantare testimonianze simili di altri storici avvenimenti.

XV.

Ma in quale anno preciso e sopra quale torre Jacopo ha collocato il suo orologio straordinario predetto ? Ho dato la prova avanti, che egli tornò a riabitare in Padova certamente tra l'anno 1342 e l'anno 1345, invitato dal principe Ubertino da Carrara ad assumere la cattedra nella Università. Ciò posto, è noto, che Ubertino fu mecenate delle scienze e delle arti, e che egli, mecenate pure di Jacopo fece innalzare nel 1344, quindi nel periodo di tempo, in cui Jacopo si restituì a Padova, un orologio in alto della torre sovrastante all' ingresso della sua reggia. Di questo orologio parla Gugliemo Cortuso, seguìto poi dal Vergezio [1].

E qui parmi, che intenti quegli scrittori a dare le prove della magnificenza di quel principe, abbiano inteso

(1) Muratori. *Rer. Ital. Script.* XII 912, XVI 171.

porgere altra prova di essa, ricordando quell' orologio, il quale, segnalato così, debba essere stato perciò un orologio ammirabile, straordinario anch'esso, non uno degli orologi comuni e indicanti le ore soltanto. Nè oppongasi, che in effetto quegli scrittori non vi additarono altra indicazione, se non quella delle ore. Rispondo non potere noi esigere, ch'essi tanto concisi ovunque nei loro scritti, dovessero poi diffondersi in una minuziosa descrizione di quell' orologio. E rispondo che non ne additarono se non la indicazione delle ore, oltre che per lo motivo di essere concisi ivi pure, anche per quello, che niuna altra indicazione, siccome quella delle ore, più interessava il popolo e più poteva spiccare nell'orologio stesso. Quella indicazione delle ore più interessa il popolo e più spicca anche oggi nell'orologio attuale predetto nella *Piazza dei Signori* in Padova, onde sono ben pochi quelli, che vi osservino le altre indicazioni dei giorni, dei mesi ecc., che pur vi si veggono.

XVI.

Ciò detto, abbiamo i sette forti indizi seguenti che si tratti di uno solo, non di due orologi, l' uno di Jacopo, l'altro quello ricordato dal Cortuso e dal Vergerio ; e quindi si tratti che Jacopo abbia offerto il suo orologio al principe Ubertino, e questi ne abbia decorata la torre d'ingresso della sua reggia. Anche Giovanni figlio di Jacopo, quando più tardi fu professore in Pavia, cedette l'altro suo orologio posto su tavolo, del quale dirò, al principe Giangaleazzo Visconti, che lo pose nel castello di quella città [1].

(1) Risulterebbe, che essendosi molto guastato col tempo l'orologio archetipo di Giovanni, l'imperatore Carlo V ne abbia fatto eseguire una copia, e che originale e copia trasportati a Madrid sieno indi periti.

Il primo indizio, che si tratti di uno solo, non di due orologi, è che tanto l'orologio di Jacopo, quanto l'orologio ricordato dal Cortuso e dal Vergezio furono apposti, non l'uno sopra torre, l'altro sopra tavolo, ma ambedue sopra torre, e torre publica.

Il secondo indizio è, che tanto l' uno, quanto l' altro orologio doveano avere, come ho detto sopra, qualità non comuni, ossia avere altre indicazioni oltre quella delle ore.

Il terzo indizio è, che l'orologio innalzato nel 1344 da Ubertino fu innalzato entro lo stesso periodo di tempo dimostrato innanzi, nel quale avvenne la riabitazione di Jacopo Dondi in Padova.

Il quarto indizio è, che l'autore dell'epitafio sepolcrale di Jacopo non trovò necessario additare, ov' era precisamente la torre, sopra cui Jacopo pose il suo orologio. E per quale ragione, si dimanda? Per quella, ci pare, ch'egli non potesse intendere una torre lontana dal battisterio del Duomo, in cui era infisso quell'epitafio, onde al contrario dovesse la torre sorgere a quel battisterio vicina. E quale torre era ed è più vicina a quel battisterio e a quell' epitafio, che la torre d' ingresso in quel tempo alla reggia Carrarese, e ora al Capitanato?

Il quinto indizio è, che lo stesso autore dell'epitafio intese far distinguere abbastanza quella torre chiamandola *excelsa*. Infatti quale altra torre poteva essere e dirsi meglio *excelsa*, ossia alta e bella, quanto la torre posta all' ingresso di una reggia così sfarzosa, quale la reggia .Carrarese, torre sostituita poi da altra, l'attuale, parimente bella, ma al certo più bassa della preesistente? Quindi, come distinguiamo alcuno tra parecchi dicendolo il grande, il buono, il savio, il bello, e come in Padova distinguiamo S. Antonio tra gli altri santi, dicendolo il *Santo*, e dicendo *chiesa del Santo* la chiesa dedicata a lui, così riteniamo, che l'autore precitato abbia distinta tra le altre torri di Padova quella Carrarese dicendola

excelsa, come se avesse detto la torre *principesca*, la torre *Carrarese* ecc. ([1]).

Il sesto indizio è, che un orologio straordinario, stupendo, quale dovea essere l'orologio di Jacopo, meritava essere collocato alla publica vista sopra publica torre eretta in un luogo molto frequentato. E quale luogo in Padova era allora più frequentato della *Piazza dei Signori* predetta, ove sorgeva quella reggia con la curia Carrarese, questa pure assai frequentata? Anche l'orologio attuale, perchè ammirabile anch'esso, non fu posto nella stessa Piazza, oggi alla pari molto frequentata?

E il settimo indizio è questo. Come l'orologio attuale, copia di quello di Jacopo, che ha forme grandiose, fu molto costoso e pagato dal Comune, così dovea avere grandiose forme e costare molto l'orologio inventato ed eseguito da Jacopo. Ora è ammissibile mai, ch'egli medico, e padre di molti figli, sia tornato da Chioggia a Padova tanto ricco da potere a proprie spese eseguire e innalzare sopra publica torre un orologio tanto grandioso e costoso? Non è più credibile invece, che ne abbia inventato e composto il modello, e che il principe Ubertino da Carrara, mecenate delle scienze, delle arti e protettore di lui, lo abbia incaricato di ridurre quel modello alle dette forme grandiose e di porlo a publico dispendio sopra la detta torre Carrarese?

In verità anche i soli sette indizi qui notati dovrebbero bastare a farcelo credere. E io lo credo, da non sospettare più, come ho sospettato un tempo, che un orologio comune indicante solo le ore sia stato innalzato prima nel 1344 sopra la torre Carrarese, e dopo qualche anno vi sia stato posto quello straordinario di Jacopo.

(1) Annoto, che i principi stessi da Carrara appellavansi *excelsi* oltre che *magnifici, potentes*.

XVII.

Ritenuto quindi che l' orologio accennato dal Cortuso e dal Vergerio sia stato quello meraviglioso di Jacopo, dobbiamo anche reputare, che tale orologio di lui, il quale deve avere eccitato lo stupore di tutti, debba essere stato anche impulso a Giovanni suo figlio ad inventare ed eseguire l' altro orologio, ancora più meraviglioso, che nella parte inferiore conteneva le indicazioni delle ore, dei giorni, dei mesi, delle lunazioni e delle fasi lunari, cioè del corso annuo del sole e della luna, quali erano nell' orologio del padre, e conteneva inoltre nella parte superiore le indicazioni del corso annuo degli altri pianeti Venere, Mercurio, Saturno, Giove e Marte.

E questo orologio di Giovanni, che nel citato opuscolo ho appellato *orologio astrario* (1), ora appello *orologio planetario* : *a*) perchè ebbe l' appellazione di orologio da parecchi, anche vivente lo stesso Giovanni ; *b*) perchè la parte inferiore di esso antedetta consisteva, come dirò, nell' opera inventata dal padre, detta pure *orologio*, e formata di congegni più numerosi di quelli della parte superiore ; *c*) perchè in effetto anche l' orologio planetario segnava le ore, come ogni altro orologio comune ; e *d*) perchè Giovanni, avendovi fatta l'aggiunta del corso dei cinque mentovati pianeti, lo appellò *planetarium* nell'opera inedita intitolata *Astrarium*, in cui lo descrive (2).

Il quale orologio planetario fu da lui cominciato nel 1348, compiuto nel 1364, e dopo alcuni anni ceduto, come si è detto, al Visconti signore di Milano. Infatti Giovanni in quell' opera afferma riguardo al compimento del suo

(1) Gloria. *L'Orologio* ecc.
(2) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 280.

orologio : *tempore compositionis huius operis — quod fuit anno Christi perfecto 1364* (1). E Filippo de Maizières, cancelliere del re di Cipro afferma nel *Sogno del vecchio pellegrino* scritto fra il 1383 e il 1388, che fu lavorato quel *planetarium* in sedici anni, quindi principiato nel 1348. E io presto fede a Filippo, stimando ch'egli, il quale nel 1365 ottenne in Venezia il privilegio della cittadinanza veneziana, sia transitato allora per Padova, abbia visitato Giovanni, che dichiara suo grande amico, abbia veduto l'orologio di lui, e rilevato dalla bocca stessa di lui quel periodo di sedici anni (2).

Ora, poichè l'autore coetaneo e verace dell'epitafio di Jacopo appella una *invenzione* le indicazioni ulteriori predette del *tempo*, cioè dei corsi del sole e della luna, che doveano essere a mio fermo parere nell'orologio di lui, e poichè tali indicazioni furono anche nella parte inferiore dell'orologio planetario di Giovanni, così riesce chiaro, non dubito, che Giovanni debba avere e abbia ripetuto nel suo orologio i congegni dell'orologio del padre. S' intende poi, che essendo stato inventato prima l'orologio a ruote, i congegni di esso indicanti le ore fossero anche identici nell'orologio di Jacopo, come nell'orologio planetario di Giovanni.

Altra prova inoltre, che Giovanni debba avere ripetuti nel suo orologio i congegni tutti dell'orologio del padre, risalta dal soprannome *dall'Orologio* impartito dal popolo a Jacopo padre, non a Giovanni figlio, come ritengo poter oggi dimostrare pienamente.

XVIII.

Un principe conferendo per meriti la nobiltà a qualcuno, la estende talvolta anche a parenti di lui. Ma il

(1) Gloria. *L'Orologio* ecc. p. 37.

(2) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 43, 167, 168.

popolo, che non trànsige nei principii di naturale equità, allora che impartisce ad alcuno un soprannome per qualche opera egregia, non lo estende anche al padre, nè ai fratelli di lui, che non hanno avuto alcun merito dell'opera di lui. Continua però a impartire il soprannome ai figli di lui, quale retaggio paterno, cioè quale ricordo dell'opera antedetta eseguita dal padre. Onde essendo provato appieno dai documenti, che i figli tutti di Jacopo indistintamente ebbero il soprannome *dall'Orologio*, dovrebbe bastare ciò solo alla prova che derivò quel soprannome ad essi da lui. Ma altri quattro forti motivi concorrono ad assodare la prova stessa.

Il primo è, che il popolo nel soprannome, che impartisce, ripete sempre il nome dell' opera, che ne diede la causa. Onde siamo indotti ad ammettere, che il soprannome *dall'Orologio* sia derivato dall' opera di Jacopo, detta *orologio* da tutti, e non come vorrebbero alcuni, dall' opera di Giovanni, che egli stesso chiamò *planetarium*, e non tutti chiamarono *orologio*.

Il secondo motivo è, che il popolo non conferisce un soprannome per un'opera, che non sia veduta o conosciuta da tutti e alla portata della intelligenza di tutti. Ora prestavasi bene a ciò l'orologio di Jacopo collocato sopra publica torre, veduto e inteso da tutti, ma non prestavasi l'orologio planetario di Giovanni, perchè chiuso tra le domestiche pareti di lui, quindi veduto da pochi e alla portata della intelligenza di pochi, astronomi e dotti.

Il terzo motivo è, che Giovanni non deve tanto facilmente aver fatto vedere ed esaminare il *planetarium* da altri, se non dopo il 1364, in cui lo terminò, descrivendolo poi nel libro *Astrarium*, poichè avanti quell'anno non potea egli avere la piena certezza del buon esito di quel suo complicato lavoro, e dovea anche temere, che altri vedendolo prima ed esaminandolo potesse eseguirne altro simile, per contrastargli poi, e forse anche usurpargli la priorità della scoperta.

E il quarto motivo è, che a ogni modo il popolo non

avrebbe conferito il soprannome a Giovanni, se non dopo il detto anno 1364, cioè dopo il compimento dello stesso *planetarium*, mentre due documenti, che produrrò, rendono manifesto che il soprannome *dall'Orologio* era invalso avanti il 1356 e anche avanti il 1354.

Per queste ragioni quindi ritengo fermamente, che il soprannome predetto sia derivato dall'orologio di Jacopo e sia stato conferito prima a lui e poscia ai figli di lui, compreso Giovanni. E avendo noi veduto, che tale orologio dovea essere compiuto avanti che il *planetarium* di Giovanni fosse cominciato, risulterebbe anche inutile discorrere dei motivi addotti da alcuni, i quali pretendono originato quel soprannome dal *planetarium* stesso, non dall'orologio di Jacopo. Ma poichè propende a credere ciò anche l'egregio Bellemo, così vengo a parlare dei motivi stessi addotti anche da lui (1).

XIX.

Uno dei vantati motivi è, che pure il *planetarium* di Giovanni sia stato appellato da parecchi *orologio*, vivente lui, come ho detto innanzi. Ma osservo, che nulla importerebbe, anche se tutti lo avessero appellato così, poichè torno ad affermare, che non avrebbero potuto dirlo *orologio*, se non dopo il 1364, in cui fu compiuto e reso allora soltanto visibile a tutti, mentre il soprannome era già invalso, affermo di nuovo, prima dell'anno 1354.

Assevera il Bellemo, appoggiato al documento da me rinvenuto di quell'anno, che Giovanni, non Jacopo, vi è soprannomato dall'Orologio: *Johanne de Relogio* (2); men-

(1) *Jacopo* ecc. p. 228.
(2) Doc. 1354. 12 agosto.

tre non si rinviene Jacopo con quel soprannome prima che nell' altro documento da me qui pure riferito, dell' anno 1356: *Jacobo Horologio* (1). Onde il Bellemo, allegando l'assioma giuridico *qui prior est in tempore potior debet esse in jure* (2), vorrebbe dato il soprannome prima a Giovani e indi passato da lui al padre e ai fratelli di lui. Ma il popolo, ripeto ancora, non trova ragionevoli, nè concede questi passaggi. E d'altra parte domando, se noi possiamo affatto escludere, che esistano negli archivi documenti anteriori al 1354, nei quali abbia anche Jacopo quel soprannome. Non potendo noi fare tale esclusione, non possiamo nemmeno applicare al caso nostro quel giuridico assioma. Inoltre domando: è mai credibile, che il popolo possa per la ragione seguente avere conferito a Giovanni il soprannome *dall'Orologio* avanti il 1354?

Affinchè un soprannome invalga, si generalizzi, si assodi, ed entri anche nei publici documenti, occorre tempo non breve. Ora ammettendo, che Giovanni il primo abbia avuto dal popolo il soprannome antedetto, dovremmo anche ammettere che lo abbia avuto in tempo non breve innanzi l'anno 1354, cioè in un tempo, nel quale il suo orologio, cominciato nel 1348, dovea essere appena cominciato, ossia in un tempo, in cui il popolo non poteva avere veduto, compreso e apprezzato quell'opera di lui per essere indotto a impartire il detto soprannome. Possiamo noi ammettere questo?

Io non posso ammetterlo, e non posso ammettere neppure quest'altro asserto del Bellemo (3): *non si può ragionevolmente dubitare*, egli scrive, che *fin dal 1354 il suo sferilogio (planetarium) in formazione fosse già conosciuto e dagli studenti in astronomia* (di Giovanni) *e da altri*. E non posso ammetterlo: 1) perchè è il popolo che

(1) Doc. 1356. 21 giugno.
(2) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 213.
(3) *Jacopo* ecc. p. 213.

impartisce i soprannomi, nè quegli scolari e *altri*, che dobbiamo ritenere pochi al paragone dei cittadini tutti, costituivano il popolo ; e II) perchè Giovanni non risulta professore di astronomia, nè di altra scienza avanti il 1354, anzi risulta, ch'egli non prese il dottorato se non fra il 30 gennaio e il 12 agosto 1354 (1).

Nè possiamo approvare nemmeno la conseguenza che trae il Bellemo dal precitato documento dell'anno 1356 (2). Quel documento è in copia, nella quale aggiunse il copista al nome del principe *Francisci de Carraria* l' epiteto di *senioris*, mentre questo epiteto gli fu dato più tardi a distinguerlo dal figlio omonimo. Per la quale arbitraria aggiunta il Bellemo fa questa illazione : *Se l'amanuense*, ei dice, *si permise di interpolare a Francesco il distintivo di seniore, deve avervi interpolato il nome* **Orologio** *a Jacopo* (3). Ma la illazione non è giusta. Non avvertì il Bellemo, che l'alterazione di qualche parte di uno scritto, fatta in una copia di esso, non ci facoltizza a ritenerne viziata anche altra parte senza prove incontrastabili dell'alterazione ulteriore. E non avvertì, che siccome tali prove giustamente esigonsi dal giuresperito, così devono esigersi anche dallo storico, altrimenti dovremo togliere dalle biblioteche e dagli archivi, e senz'altro distruggere la maggiore parte dei libri, dei codici manoscritti e dei documenti. Lo stesso Bellemo altrove giustamente afferma (4) : *il criterio della poca esattezza per qualche menda di scrittore* (e noi aggiungiamo anche di copista), *a fine di rigettarlo fra le ciarpe, è un criterio molto pericoloso ed esiziale, e ci trarrebbe anche da questo lato non solo a non occuparci più di libri e di scienze, ma anche di abbandonarne ogni studio.*

(1) Doc. 1354. 30 gennaio e 12 agosto, e Gloria. *Monumenti della Università di Padova 1318-1405.* T. I, p. 381.

(2) *Jacopo* ecc. p. 76.

(3) Ivi p. 212.

(4) *Jacopo* ecc. p. 202.

XX.

Inoltre il Bellemo a sostegno, che il soprannome *dall'Orologio* possa essere derivato dal *planetarium* di Giovanni, si appoggia a questo brano dell' epitafio sepolcrale di lui, riportandolo non dall'originale, che più non esiste, ma dalla copia molto scorretta dataci dal Tomasini (1):

Hic recubans Patavi supremaque sidera terris
Celicis hic septem confecit mystica stellis
Preteriti doctor renovans hic sanguinis umbram.

Ove il Bellemo legge bene *Celique* in luogo di *Celicis*, ma non bene traduce nel terzo verso: *quivi rinnovando il nome antico della sua famiglia*, poichè vorrebbe egli, che *l'epitafio* (così scrive) *essendo Dondi il nome antico e dall'Orologio il nuovo, rivendichi a Giovanni l'origine del nuovo cognome* (2).

Ma chi ammettesse questa versione, dovrebbe pure ammettere, che *umbra* significante ombra, rezzo dinotasse anche *cognome.* Dovrebbe ammettere, che *renovare* significante rinnovare, restaurare, ripetere dinotasse anche *cangiare affatto.* E dovrebbe ammettere che Giovanni avesse cangiato egli stesso il proprio cognome, *Preteriti doctor renovans hic sanguinis umbram,* mentre fu il popolo che impartì il soprannome *dall' Orologio,* adoperato indi anche per cognome. Non potendo noi ammettere tutto questo, non possiamo neppure ammettere quella versione del Bellemo, che attribuirebbe significati ipotetici a quei vocaboli, sconvolgendo la verità.

(1) Doc. 1390. 27 settembre.
(2) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 119, 228, 230.

Invece dovendo noi stare ligi al vero significato delle parole, considero che la parola *sanguis* oltre che sangue dinota famiglia, ramo di essa, e come dinota figlio, così dinoti anche padre, tanto più perchè congiunto al vocabolo *præteritus*, come nel verso riportato, onde *Preteriti — sanguinis umbram* debba tradursi con *ombra del trapassato genitore*, cioè con l'anima, con lo spirito di lui, significando *umbræ* anche le anime dei morti. Considero che nell'epitafio originale del sepolcro di Jacopo dichiarasi appunto, che l'anima di lui, ossia l' ombra di lui aggiravasi nel cielo tra gli astri: *celumque et sidera nosse — quo nunc corporeo resolutus carcere pergo.* E considerato tutto ciò, e ammesso inoltre che l'epitafio di Giovanni sia stato scritto nel 1390 un anno dopo la morte di lui, come dimostrano anche i *caratteri intrinseci* di esso, ritengo: I.° Che vi si debba leggere *revocans*, non *renovans*, facile errore in una copia; II.° Che debbasi quindi leggere: *Preteriti doctor revocans hic sanguinis umbram,* e debbasi tradurre non con *rinnovando il nome antico della sua famiglia*, ma con *richiamando l'ombra del trapassato genitore*; III.° Che pure l' autore dell' epitafio sepolcrale di Giovanni si dimostri veritiero e logico affermando, che Giovanni avendo compreso nell'orologio planetario i sette pianeti abbia richiamata l'ombra del padre estinto, cioè la memoria di lui col ripetere l'opera di lui, ossia l'orologio, il quale rappresentava il corso di due dei sette pianeti medesimi; IV.° Che perciò anche l'epitafio sepolcrale di Giovanni confermi avere Jacopo inventato ed eseguito il detto orologio; e V.° Che i due epitafi armonizzando così l'uno con l'altro concorrano a provare la invenzione e la esecuzione dei due orologi predetti, l' uno di Jacopo, l' altro di Giovanni.

Oltracciò non posso ammettere nemmeno quest' altra versione del Bellemo. Filippo de Maizières nel *Sogno* precitato scrive: *Son sournom* (di Giovanni Dondi) *est perdu et est appellé maistre Jehan des orloges.* E il Bellemo

traduce: *Il suo cognome è perduto ed è chiamato maestro Giovanni dall' Orologio* (1). Ma Filippo non ha scritto in singolare, bensì in plurale *des orloges.* Ora non riesce più ammissibile, che egli venuto a Padova nel 1365, vedendo l'orologio di Jacopo sopra la torre, vedendo il *planetarium* di Giovanni nella casa di lui, udendo ch' era detto anche questo da parecchi *orologio*, e udendo che Giovanni e i fratelli tutti di lui soprannominavasi *dall' Orologio*, abbia stimato più logico, trattandosi di due orologi, non di uno, adoperare invece il soprannome in plurale, non in singolare? E anche ciò, ossia questo soprannome espresso in plurale non concorre alla prova, che oltre l' orologio planetario eseguito da Giovanni anche Jacopo abbia eseguito l' orologio predetto, e pertanto che egli il primo abbia avuto il soprannome, e questo sia passato poi da lui ai figli di lui?

L'egr. Bellemo a sostenere la sua tesi adduce inoltre le parole del Savonarola: *ob hoc quidem horologio* (planetario di Giovanni) *domus gloriosa de Dondis cognomen accepit* (2). Ma faccio notare che il Savonarola morì nell'anno 1466, quindi oltre un secolo dopo la morte di Jacopo, e che perciò non merita la fede, che meritano i documenti del tempo di Jacopo che ho addotti e riportati, oltre i due autori veraci e testimoni oculari, quello dell'epitafio sepolcrale di lui, che dichiara avere Jacopo *inventato* un orologio, quindi orologio non comune, ma straordinario, e Filippo de Maizières, che accenna il conseguente soprannome in plurale *dagli Orologi*, non in singolare *dall' Orologio*, mentre loda l'orologio planetario di Giovanni.

(1) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 166, 167.
(2) Muratori. *Rer. Ital. Script.* XXIV. 1164.

XXI.

Infine il Bellemo suffraga la sua tesi col seguente inciso, che sarebbe stato secondo alcuni nel testamento del Petrarca, morto nel 1374: *dictum (Johannem de Dondis) ab horologio propter illud admirandum Planetarii opus ab eo confectum, quod vulgus ignarus Horologium esse arbitrabatur* (1).

Ma qui si consideri che più non esiste, per quanto sappiamo, l' originale testamento del poeta. Si consideri, che non tutte le copie di esso portano quell' inciso. E si consideri che il Petrarca non può aver scritto lo stesso inciso per le seguenti ragioni. Egli, ch'era canonico della cattedrale, ove più volte deve aversi recato, deve anche aver veduto e letto più volte l'epitafio sincrono del sepolcro di Jacopo, in cui è detto senza ambagi, ch'egli *inventò* l'orologio indicante le *ore* e il *tempo*. Lo stesso Petrarca quindi non può non avere saputo anch'egli, che Jacopo per quel suo orologio di nuova *invenzione (inventum)* avea avuto dal popolo il soprannome *dall'Orologio*. E lo stesso Petrarca, appunto perchè vivente e coetaneo ai fatti, avrebbe scritto perciò: *quod (planetarium) vulgus ignarus horologium esse arbitratur* in tempo presente, non *arbitrabatur* di tempo passato. Ora il verbo stesso *arbitrabatur* non manifesta che il detto inciso sia stato intruso posteriormente in una copia del testamento del poeta dall' ammanuense della copia stessa?

Nè possiamo dare valore all' asserzione del Bellemo, che nel testamento del Petrarca, già esistente nell'archivio Capitolare di Padova, e *ritenuto l'originale* (così egli scrive) *si trovava l' inciso controverso, a detta del can. Bru-*

(1) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 184.

nacci (1). Lascio da parte altre obiezioni. Mi limito a questa, cioè essere facile prendere per l'originale una copia antica di documento antico notarile, e tanto più facile, se la copia sia stata fatta dopo alcuni anni dallo stesso notaio, che abbia compilato l'originale.

Pertanto non reggono le argomentazioni fatte dal Bellemo, per le quali egli inclina ad ammettere che Giovanni abbia avuto il soprannome *dall'Orologio* prima che Jacopo, argomentazioni, da cui verrebbe poi la conseguenza, che Jacopo non abbia inventato ed eseguito l'orologio, che invece è ricordato a chiarissime note nell'epitafio del sepolcro di lui.

E che Jacopo al contrario, non Giovanni, abbia avuto il primo quel soprannome a motivo di quell'orologio attribuito a lui dall'autore verace di quell'epitafio, risulta appieno anche dal tenore dei quattro documenti, che seguono, scritti dai notai Pietro Saraceno, Ottone da Marostica, Giovanni Strazzarolo, Giovanni Campolongo e confermati dai molti testimoni idonei addotti da essi; notai che indubbiamente conobbero di persona non solo Giovanni, ma anche Jacopo padre di lui, onde meritano tutta fede (2).

Il Saraceno nel doc. 1359. 17 dicembre scrisse: *mag. Johannes phisicus q. mag. Jacobi ab Orlogio* (3); e lo Strazzarolo nel documento 1367. 11 gennaio: *mag. Johannis fixici q. Jacobi a Relogio* (4). Ove i due notai avendo aggiunto il soprannome *dall' Orologio* al nome di Jacopo, non a quello di Giovanni, fanno giustamente presumere, che il soprannome abbia spettato e spetti a Jacopo, e quindi che dal popolo sia stato impartito a Jacopo per motivo dell' orologio *inventato* ed eseguito da lui.

Inoltre il notaio Campolongo nel documento del 28 set-

(1) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 204. Il Brunacci non fu canonico.

(2) Vedi i documenti a pag. 47, 48, 49 del mio opuscolo l' *Orologio* ecc.

(3) Gloria. *L'Orologio* ecc. p. 49.

(4) Doc. 1367. 11 genn.

tembre 1378 scrisse: *Johanne de* **Dondis** — *q. honorandi viri mag. Jacobi physici* **ab Orelogio** (1). E qui tanto più emerge, che avendo il notaio ricordato e i testimoni confermato il figlio col cognome Dondi soltanto, e il padre solamente col soprannome *dall' Orologio*, vollero dinotare egualmente, che era dovuto il soprannome a Jacopo e non a Giovanni.

Ogni dubbio poi è tolto da quanto segue. Poniamo che Jacopo e Giovanni Dondi, già morti da cinque secoli, fossero morti nel secolo nostro tra il 1863 e il 1893. E poniamo che oggi un notaio e altri testimoni degni di fede, avendo conosciuti di persona quei due Dondi, fossero interrogati da noi quale dei due fu dal popolo *nominato*, cioè soprannomato *dall' Orologio*, e rispondessero unanimi che fu Jacopo. Forse noi diremmo invece che fu Giovanni? Alla pari Ottone da Marostica notajo precitato e i testimoni da lui addotti dichiararono nel doc. 8 genn. 1392 (2) parlando di Jacopo: *magistri Jacobi de Dondis* **nominati** *ab Orlogio*; e parlando di Giovanni dichiararono: *magistri* Johannis de *Dondis ab Orlogio*, senza il **nominati**. E forse non dobbiamo qui pure intendere, che Jacopo, non Giovanni, fu *nominato*, cioè soprannominato *dall' Orologio* la prima volta, ossia prima che il soprannome passasse ai figli di Jacopo, compreso Giovanni?

Ma comunque da ciò anche risulti, che Jacopo prima che Giovanni abbia inventato ed eseguito un orologio straordinario, e quindi che tra i congegni dell' orologio planetario di Giovanni sieno stati compresi, cioè imitati quelli dell'orologio di Jacopo, tuttavia non parmi scemata punto per questo la fama di Giovanni. Sono tanto grandi i meriti di lui, che inutile sarebbe, oltre che ingiusto attribuirgli alcuna parte di quelli non meno grandi del padre.

(1) Gloria. *L'Orologio* ecc. p. 54.
(2) Ivi, p. 59.

Jacopo e Giovanni Dondi furono medici e scienziati insigni, e dotati ambedue d'ingegno stragrande e moltiforme. Ma Giovanni fu inoltre molto facondo e visse agiato anche fino dalla gioventù, avendo il padre di lui avanti non ricco indi arricchito dopo che riabitò in Padova. Quella facondia e agiatezza aprirono a Giovanni il varco anche alla politica. Fu consigliere ed amico al principe Francesco I da Carrara, amico al Visconti signore di Milano e amico ad Antonio Adorno doge di Genova. Fu anche amico a uomini ragguardevoli e dotti del suo tempo e amicissimo al Petrarca. Quindi non dobbiamo meravigliare, se avendo egli così ecclissata, direi quasi, la memoria del padre dopo la morte di questo, e tanto più dopo il compimento dell'orologio planetario molto lodato dagli astronomi e dotti, siasi poi trascurato dagli scrittori contemporanei il ricordo dell'orologio innanzi inventato e composto da Jacopo.

Ma per questo non dobbiamo lasciarci illudere. Le invenzioni si perfezionano di consueto a gradi. Onde come non crederemmo tanto facilmente, che possa alcuno avere inventato l' orologio a ruote con le indicazioni non solo delle ore, ma anche dei giorni, dei mesi, delle lunazioni e delle fasi lunari, così non possiamo nemmeno credere, che Giovanni abbia inventata a un tratto l'aggiunta all'orologio a ruote di tutte quelle indicazioni e anche delle indicazioni del corso annuo dei cinque altri mentovati pianeti. E più naturale e credibile anche per ciò, che tra la invenzione dell' orologio a ruote e la invenzione dell' orologio planetario di Giovanni sia avvenuta quella intermedia dell' orologio di Jacopo.

XXII.

Oggi poi anche opino fermamente, che Jacopo abbia inventato e modellato il suo orologio in Chioggia, riflettendo che debba anch' egli avere impiegato a ciò parec-

chio tempo, come Giovanni impiegò sedici anni per comporre l'orologio planetario. E tanto più ritengo ciò, poichè la parte del *planetarium* indicante il corso del sole e della luna, quindi tratta dall'orologio di Jacopo, avea più numerosi congegni, che la parte indicante il corso degli altri cinque pianeti, come si è detto, e come risulta dalla citata opera inedita col titolo *Astrarium*, nella quale Giovanni descrive lo stesso orologio planetario,

Ma il merito aquistatosi da Jacopo con la invenzione del suo orologio meraviglioso, e il vanto dovuto a Chioggia ove secondo me deve essere stato inventato e modellato, e dovuto a Padova ove fu ridotto a grandiose forme e reso publico, potrebbero essere contrastati ingiustamente, ammettendo quanto propende ad ammettere l'egr. Bellemo, cioè che Jacopo non abbia inventato nè composto l'orologio predetto, nè alcun altro orologio. E il timore di simile contrasto è stato uno dei motivi precipui, che mi ha indotto a insistere nel mio assunto, che ritengo conforme a verità.

Poniamo che taluno riuscisse a provare, che esisteva in qualche anno dopo il 1344 fuori d'Italia sopra una torre un orologio identico a quello straordinario, che abbiamo attribuito e dobbiamo attribuire a Jacopo Dondi. In tal caso non conseguirebbe forse, che l'orologio straniero predetto, anzi che copia dell'orologio di Jacopo, potrebbesi credere l'originale, e questo potrebbesi attribuire ad autore straniero? E non conseguirebbe inoltre, che la parte dell'orologio planetario di Giovanni indicante il corso del sole e della luna potrebbesi dire copiata dall'orologio straniero, invece che dall'orologio archetipo del padre di lui?

Onde mi rincresce, che l'egr. Bellemo abbia inclinato ad escludere l'orologio di Jacopo, badando troppo alla *Memoria* scritta dal canonico Dondi [1], e molto errata, come

(1) *Notizie sopra Jacopo e Giovanni Dondi dall'Orologio.* V. *Saggi dell'Accademia di Padova.* T. II. p. 469.

nei citati miei lavori ho dimostrato appieno con documenti. Eppure il Bellemo nella prefazione del suo libro ([1]) aveva scritto, ch' essa *Memoria manca eziandio nella principale questione dell' orologio di prove apodittiche e risolutive.* E io aggiungo, che abbonda anche d' ipotesi e di molti asserti totalmente infondati.

Intorno i quali noto qui solo, che mentre l' epitafio veritiero sepolcrale di Jacopo riferisce, come si è veduto *Tempus et horas, quod colligis de vertice turris* — **inventum** *cognosce meum*, il canonico prenomato facendo una strana perifrasi, e svisando interamente il significato del vocabolo *inventum*, vorrebbe che Jacopo non abbia fatta la **invenzione** di un orologio proprio, ma abbia, egli scrive, avuto *forse la presidenza al collocamento* di un orologio altrui. Intorno la quale perifrasi ingiustificata e strana mi limito a fare i seguenti quesiti. Ma perchè, domando, sarebbe stata conferita a un medico, quale Jacopo, la presidenza al collocamento di un orologio altrui ? L'asserto di tale incarico non palesa da sè stesso la sua fallaccia ? Per adempiere bene quell' incarico, non avrebbe dovuto avere anche Jacopo le necessarie cognizioni di orologiere, affinchè l'orologio non fosse guastato, quando s'innalzava in alto della torre ?

Oltracciò non è credibile, mi pare, che l'autore coetaneo dell'epitafio di Jacopo, riconosciuto da noi verace in ogni altra parte di esso, osasse poi nella parte concernente la *invenzione* dell'orologio publicare su lapide e in luogo tanto frequentato di Padova, una così sfacciata menzogna, che tale sarebbe emersa agli occhi dei coetanei tutti. Vedesi perciò quanto erronea e assurda emerga la supposizione dell' antedetta *presidenza,* dalla quale conseguirebbe la illazione, pure erronea e assurda, che Jacopo non abbia inventato nè eseguito alcun orologio.

(1) *Jacopo* ecc. p. 6.

XXIII.

Escludendo pertanto codeste supposizioni, ritenuto al- l'opposto, che l'orologio straordinario di Jacopo abbia avuto il suo compimento in Padova nel 1344. e ammettendo, come ho ammesso avanti, che l'orologio attuale della *Piazza dei Signori* finito nel 1434 sia copia di quello di Jacopo, dobbiamo anche ammettere, che l' orologio archetipo di lui sventuratamente sia stato distrutto o reso inservibile dal tempo, ovvero da infortunio. E io mi attengo a quest' ultimo ravvisandolo nel violento, guerresco assalto dato nel 1390 da Francesco II da Carrara alla detta reggia Carrarese per ricuperarla dalle mani del Visconti, che fino dall'anno 1388 era divenuto signore anche di Padova. Quell'assalto indubbiamente e precipuamente dev' essere stato dato alla torre d' ingresso a quella reggia con danno quindi della torre stessa e con inevitabile rovina o grave danno dell'orologio che conteneva.

E ora ringrazio l'egr. Bellemo, che m'ha fatto ritoccare il tema qui trattato per rispondere alle ingegnose osservazioni di lui, che però non possono da me essere accolte, non potendo io escludere l' orologio di Jacopo per ammettere quello soltanto di Giovanni, ciò che lo stesso Bellemo tende a credere e far credere [1].

Io devo attenenermi invece, e mi attengo alla stessa traduzione, ch' egli ha fatto, dei tre versi *Quin procul excelse monitus* etc. contenuti nell' epitafio sepolcrale di

(1) A pag. 202, 203 il Bellemo mi fa cinque altre osservazioni, di che pure lo ringrazio. Ma dichiaro non potere accogliere interamente nemmeno queste. E ne ometto il discorso per brevità e per il motivo che non sono relative al tema dei due orologi di Jacopo e Giovanni Dondi qui trattato.

Jacopo. E la traduzione è questa: *Che anzi, o gratissimo lettore, conosci esser mia* **invenzione** *il tempo e le ore varie di numero, cui cògli lontano avvertito dal vertice di eccelsa torre* (1).

E non dubitando, che il Bellemo riconoscerà anch'egli ora veramente sincrono quell'epitafio, e pienamente verace l'autore di esso, non dubito, che vorrà attenersi egli pure al chiaro tenore di quella sua traduzione, e a quanto ho detto innanzi e sono per dire.

È vero, che io ho dubitato e dubitato molto, che Jacopo abbia avuto il merito principale anche nella invenzione e composizione del *planetarium* di Giovanni (2). Ho dubitato, poichè mi riesciva e mi riesce tuttora incredibile, che un uomo come Jacopo di tanto ingegno e di tanto genio inventivo, il quale inventò anche il modo di estrarre il sale dalle acque termali, potesse per undici anni continui dal 1348 al 1359, nei quali egli coabitò e visse amorosamente col figlio nella stessa casa, aversi tenuto affatto estraneo alla formazione di quel *planetarium*, che il figlio elaborava sotto gli occhi stessi di lui, e a incremento delle indicazioni contenute nell'orologio di lui, che eragli padre. D'altra parte non saprei spiegarmi il motivo, per cui Giovanni non dovesse chiedere egli stesso consigli e ajuti dall'affettuoso e molto ingegnoso genitore.

Inoltre a farmi dubitare di una grande cooperazione di Jacopo anche nella composizione dell' orologio planetario concorreva in me il pensiero, che mentre Jacopo nel suo epitafio sepolcrale è detto espressamente *inventore* del suo orologio, non è detto Giovanni alla pari *inventore* dell'orologio planetario nell'epitafio, che fu apposto al sepolcro di lui (3). E concorreva in me l'altro pensiero, che

(1) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 77.

(2) Gloria. *Monumenti della Università di Padova.* 1318-1405. T. II, p. 385.

(3) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 119.

non si può dare valore al fatto, che Giovanni nel libro *Astrarium*, in cui descrive l'orologio planetario, non abbia ricordato il padre quale suo cooperatore, nè ricordato l'orologio di lui, i congegni del quale sarebbonsi ripetuti nell'oro-l'orologio stesso planetario. Quel libro, come ho notato innanzi, fu scritto dopo l'anno 1364. Quindi erano trascorsi venti anni e più, da che vedevasi l'orologio di Jacopo sopra la torre, e da che sapevano tutti, che egli ne era stato l' inventore, onde dovendo essere anche noto e notissimo, che i congegni di quell'orologio eransi ripetuti nell' orologio planetario, tornava inutile, che Giovanni rendesse ciò noto anche nell'*Astrarium*.

E tanto più oggi risulta giustificato quel mio dubbio, poichè Giovanni sarebbe nato in Chioggia nel 1330 circa, giusta i computi fatti dallo stesso Bellemo ([1]). Onde Giovanni avrebbe inventato l'orologio planetario prima, che avesse avuto la età di anni 18, avendone cominciata la esecuzione precisamente nel 1348, come si è veduto innanzi. E chi non direbbe incompatibile quella età con le estese e profonde cognizioni soprattuto astronomiche, le quali erano necessarie a inventare e comporre quello scientifico e complicato meccanismo?

Pertanto il ch. Bellemo meno che altri avrebbe avuto motivo e ragione di contrastare quel mio dubbio, appunto per quella troppo giovane età di Giovanni, che il Bellemo stesso computava. A ogni modo poi quel mio dubbio, appunto perchè dubbio, non facoltizzava il Bellemo a proferire in modo assoluto questo giudizio: *ecco* (dal Gloria) *ridotto Giovanni — un miserabile arrogantuccio, che sfacciatamente — fa suoi i ritrovati del padre* ([2])!

Nè oggi, benchè fatte da me le altre considerazioni, che seguono, trovo dover smettere affatto quel dubbio, ma

(1) *Jacopo* ecc. p. 87, 109.
(2) Ivi p. 209, 211.

soltanto modificarlo. Io considero, che Giovanni, perchè dotato ei pure di grande ingegno, possa quantunque giovinetto avere avuto, egli il primo, la idea di aggiungere all'orologio del padre i congegni indicanti il corso dei cinque mentovati pianeti. Considero però ed insisto, che non possa il padre di lui nei primi undici anni predetti non avere prestati al figlio consigli ed aiuti. Ma rifletto d'altra parte avere Giovanni elaborato poi da solo l' orologio planetario per altri anni cinque, e doversi ammettere in lui oltre la prima idea anzidetta anche il maggiore o anche l' intero manuale lavoro. E rifletto inoltre doversi ammettere verace anche l'autore dell' epitafio sepolcrale di Giovanni. il quale dichiara avere lui compreso nello stesso orologio tutti i sette pianeti, richiamandovi in esso l'ombra del padre : *Celicis* (*Celique*) *hic septem confecit mystica stellis — Preteriti doctor renovans* (revocans) *hic sanguinis umbram* [1]. Il quale richiamo dell'ombra paterna non può spiegarsi, che ammettendo, come ho detto, avere Giovanni ripetuto nel suo orologio l'opera del padre, cioè i congegni stessi dell'orologio paterno. E per tali considerazioni ritengo ora dover attribuire a Giovanni, quantunque aiutato dal padre, il merito della invenzione e anche della esecuzione dell'orologio planetario predetto [2].

XXIV.

Quindi appoggiato alle notizie, alle considerazioni, alle argomentazioni e alle prove documentate qui ulteriormente addotte, faccio riassumendo le cose antedette queste con-

(1) Bellemo. *Jacopo* ecc. p. 119.

(2) Non dubito che ammettendo ciò anche il Bellemo, vorrà modificare egli pure, quanto ha scritto alla pagina 209 e seguenti del precitato suo libro.

clusioni, che sono, parmi, i risultamenti di una critica paleografica, giuridica, storica, rigorosa e spassionata.

Come ogni altra scoperta di pratica utilità fu messa presto a profitto, così dev' essere avvenuto della scoperta utilissima dell' orologio a ruote. Non conosciamo altro orologio simile più antico di quello, che fu posto nel 1309 in alto del campanile di S. Eustorgio a Milano. Dobbiamo quindi presumere che la invenzione dell'orologio a ruote sia avvenuta nel principio del secolo XIV o nell' ultimo quarto del secolo XIII. Certamente l' orologio a ruote nel primo decennio del secolo XIV indicava, e nel secondo decennio suonava anche le ore, divenuto comune in Italia, mentre altrove non era ancora introdotto.

Jacopo Dondi naque avanti il 1293 e morì nel 1359 in Padova, ove conservasi l'epitafio sepolcrale di lui, che da suoi *caratteri estrinseci* è dimostrato incontrastabilmente sincrono. L'autore di quell'epitafio, testimone quindi di vista, scrive facendo parlare Jacopo stesso: *Tempus et instabiles numero quod colligis horas* (de vertice turris) **inventum** *cognosce meum*. Risultando verace quell' autore in ogni altra parte dell' epitafio, devesi presumere verace pure in quel brano, che apertamente indica un orologio eseguito da Jacopo, il quale era una invenzione (*inventum*) di lui, quindi orologio non comune, cioè orologio che oltre le ore rappresentava anche il tempo (*tempus*), nel quale la invenzione dovea consistere e consisteva.

Ora il tempo non altrimenti si può rappresentare, che giusta il modo, col quale si computa, ossia ad anni secondo il corso annuo del sole e della luna ripetuto tante volte quanti gli anni, e durante un anno a ore, a giorni, a mesi, a lunazioni e a fasi lunari. Non possiamo quindi intendere che altre rappresentazioni o indicazioni del tempo fossero nell'orologio di Jacopo, se non quelle delle sue frazioni antedette, durante un anno, frazioni espresse con poetica ammirabile concisione dall' autore dell' epitafio mediante il solo vocabolo *tempus* congiunto al vocabolo *horas*.

Concorrono a provare ciò: I.° Che Jacopo oltre che insigne medico fu insigne astronomo, quindi fornito a dovizia delle cognizioni astronomiche utili a inventare e comporre un orologio contenente quelle indicazioni; II.° Che a lui il popolo conferì il soprannome *dall'Orologio* a causa di quel suo orologio, ciò che ritengo avere dimostrato innanzi pienamente, soprannome che non avrebbe egli avuto dal popolo, ove l' orologio non fosse stato di nuova invenzione (*inventum*); III.° Che posto l' orologio stesso nel 1344 sopra la torre d' ingresso alla reggia Carrarese, e perito o reso inservibile dal predetto assalto guerresco, che fu dato nel 1390 a quella reggia e precipuamente a quella torre, Novello soprannomato anch' egli *dall' Orologio* diede poi il disegno o modello dell' orologio attuale, terminato nel 1434 e posto sopra la stessa torre, ma rifatta, nella *Piazza dei Signori*, oggi *Piazza Unità d' Italia* in Padova, orologio attuale che appunto contiene le stesse indicazioni del *tempo* antedette, e che perciò manifesta essere copia dell' orologio di Jacopo; IV.° Che rinforza questa logica conseguente illazione la discendenza di Novello dalla famiglia stessa di Jacopo; e V.° Che essendo dichiarato Jacopo schiettamente e decisamente *inventore* di un orologio nell' epitafio sincrono predetto, sorge il dilemma o che egli sia stato inventore dell' orologio a ruote, ciò che fu sospettato da altri, ma non ci sembra probabile per il tempo, in cui visse, o che dopo la invenzione dell' orologio a ruote egli abbia inventato un orologio straordinario, nuovo, quale appunto l'orologio da noi ammesso e indicante le altre frazioni del tempo predetto oltre quella delle ore.

XXV.

L'orologio inventato ed eseguito da Jacopo che deve avere eccitato lo stupore dei contemporanei, fu anche impulso a Giovanni figlio di lui a inventare ed eseguire l'altro orologio ancora più meraviglioso, posto su tavolo e contenente oltre le indicazioni delle ore, dei giorni, dei mesi, delle lunazioni e delle fasi lunari, cioè del corso annuo del sole e della luna, quali nell' orologio di Jacopo, anche le indicazioni del corso annuo degli altri pianeti Venere, Mercurio, Saturno, Giove e Marte; orologio che perciò appello *orologio planetario*, che Giovanni cominciò nel 1348, compì nel 1364, e che cedette poi a Giangaleazzo Visconti signore di Milano, dal quale fu collocato nel castello di Pavia. E poichè Giovanni impiegò 16 anni a comporre l'orologio planetario, così è logico dedurre che Jacopo pure debba avere impiegato tempo non breve a inventare e modellare il suo orologio anch'esso complicato. Quindi essendo stato egli medico del Comune di Chioggia almeno fino al novembre 1342, indi invitato dal principe Ubertino da Carrara ad assumere la cattedra di medicina in Padova, così è anche logico dedurre, ch' egli abbia inventato e modellato il suo orologio a Chioggia, e lo abbia poi ridotto in Padova a forme grandiose per collocarlo nel 1344 sopra la torre Carrarese.

Ora essendo anche ragionevole dire, che la nazione ove una scoperta si diffonda più presto, e giunga più presto al massimo progresso, sia anche la nazione, ove la scoperta stessa ebbe la culla, è pure ragionevole dire, che spetti all' Italia il vanto della invenzione dell' orologio a ruote, e della conseguente arte di orologiere. E non risultando che sieno stati finora superati, e probabilmente essendo anche insuperabili per ingegnosi congegni gli orologi di Jacopo e di Giovanni Dondi, è anche giusto affermare, che spetti a

Chioggia il vanto, che l' orologio di Jacopo vi sia stato inventato e modellato, e a Padova il doppio vanto, che Giovanni vi abbia inventato l' orologio planetario, e che ambedue gli orologi vi sieno stati compiuti. E non esistendo più gli originali dei due orologi, nè copie dell'orologio di Giovanni, ma soltanto copie di quello di Jacopo, dobbiamo inoltre asserire, che l'orologio di lui sia stato l' archetipo degli orologi simili, che sono anche ai nostri giorni i più rinomati in Europa.

Perciò è deplorabile, che l'orologio attuale nella *Piazza Unità d'Italia* in Padova, monumento anch'esso molto pregevole, poichè copia la più vetusta dell' orologio archetipo di Jacopo, e frutto del genio sublime di lui padovano, si lasci oggi dai Padovani stessi inoperoso e inutile nella sua parte più ammirabile, quasi non sia oggi alcuno atto a farlo interamente agire, come agiva in tempi non lontani, e quasi oggi non si curino più le maggiori glorie dei padovani antichi più illustri. Affermo le maggiori glorie, poichè Jacopo Dondi dopo non molti anni, da che l' orologio a ruote era stato inventato e introdotto, inventò e fece ad esso le mentovate aggiunte, che devono allora avere fatto strabiliare, ripeto; il popolo (1). Più volte in iscritto e a voce ho invocato il ristauro di quel raro monumento, ma indarno. Onde va lodata invece altamente Venezia, che ne conserva con amorosa cura la copia, cioè l'orologio posto in su la *Piazza*

(1) Il popolo deve avere strabiliato alla comparsa dell' orologio di Jacopo sopra la torre, non tanto per la sua bellezza e ricchezza, che per certo deve avere comandata lo splendido principe Ubertino da Carrara, quanto per la novità delle ulteriori indicazioni di esso oltre quella delle ore, per la facilità di comprenderle tutte, e per la grande pratica utilità, non essendo allora comuni i lunarj, come furono dopo la invenzione della stampa. Perciò dovrebbesi apporre una lapide nella via *Pozzo Dipinto*, allora *Pozzo Mendoso*, ove abitarono Jacopo fino al 1359, in cui morì, e Giovanni fino al 1370 circa, in cui trasferì la sua abitazione nella via *S. Egidio*. Vedi p. 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55 del mio opuscolo *L'Orologio* ecc.

di S. Marco, compiuto nel 1499, il quale perciò risulta copia di copia dell'orologio archetipo di Jacopo Dondi padovano (1).

E qui termino ritenendo avere dimostrato abbastanza, che due furono gli orologi inventati l'uno da Jacopo, l'altro da Giovanni figlio di lui, mentre gli scrittori reputandoli uno solo e attribuendolo chi a Jacopo, chi a Giovanni apportarono grande confusione, rendendo quasi inestricabile la controversia perciò insorta, qui nuovamente discussa, e parmi anche definita (2).

(1) Erizzo. *Relazione della torre dell' orologio di S. Marco*. Venezia 1860 p. 23 ecc., e Gloria. *L' Orologio* ecc p. 40-42.

(2) Ma prima di finire reputo dover fare qui inoltre un quesito, che è altra conseguenza di ciò, che ho detto innanzi e riguarda altro argomento molto importante.

Nei secoli andati, principalmente medievali, assai tenaci dei loro usi e costumi, l'esercizio di un' arte durava a lungo nella stessa famiglia, poichè esercitata quell'arte dal padre, ei la insegnava poi al figlio o ad altro consanguineo, che era così allettato a continuarla anch'esso.

Quindi la prova, che ad esempio Cajo esercitò nel secolo XIV un'arte, riesce pure indizio, che l'abbia esercitata prima il padre o altro antenato della famiglia di lui, indizio che regge, parmi, anche se Cajo e altri discendenti da lui abbiano coltivata l'arte stessa con affetto particolare senza però farne il precipuo esercizio della loro vita.

Oltracciò è naturale, che originata un'arte da una scoperta, l'affetto a quell' arte debba essere stato più intenso nei discendenti di chi ha fatto la scoperta stessa.

Inoltre quando un'arte originata da una scoperta sia stata elevata da alcuni di una famiglia al massimo progresso entro tempo relativamente breve, da che la scoperta è stata fatta, è più ragionevole, mi sembra, attribuire nel dubbio quella scoperta a taluno di quella famiglia, anzi che di altra.

Ora è noto, che un ramo della famiglia Dondi, espulso secondo alcuni dal partito ghibellino nell' anno 1251 da Cremona sarebbe passato ad abitare altrove (Gloria. *L'Orologio* ecc. p. 9, 10), probabilmente quello, che abitò poi senza dubbio in Bologna, come si è veduto innanzi. Ho dimostrato che Isacco Dondi medico discendente, come dobbiamo credere, dal ramo stesso di Bologna, si portò ad abitare in Padova dopo il 1275, e che Jacopo figlio di lui nacque in Padova avanti l'anno 1293. Ho dimostrato che lo stesso Jacopo indi professore di medicina

DOCUMENTI

(Apografo del sec. XVIII a c. 1 del manoscritto n. 1480. I nella Biblioteca Civica di Padova).

1345. novembre. — Liber modularum in quo sunt scripta nomina omnium et singulorum notariorum fratalleæ Civitatis Paduæ quibus evenierunt *(sic)* officia, quæ appellantur de

compì in Padova nel 1344 l'orologio meraviglioso predetto, e che Giovanni figlio di Jacopo, anch' egli professore di medicina, eseguì tra il 1348 e il 1364 in Padova stessa l' altro orologio ancora più meraviglioso su descritto. E ho dimostrato, che Novello pure discendente dalla famiglia Dondi padovana, e nemmeno questi orologiere, diede il disegno o modello dell' orologio attuale terminato nel 1434, posto nella *Piazza dei Signori* in Padova, alla pari ammirabile e copia, ciò che dobbiamo pur credere, dell'orologio di Jacopo prenomato. D'altra parte dobbiamo convenire, che Jacopo e Giovanni Dondi medici prefati, e non orologieri, abbiano innalzata coi due orologi loro predetti al massimo progresso l'arte dell'orologiere.

Pertanto questo massimo progresso, a cui la famiglia Dondi elevò quell'arte non molto tempo dopo la scoperta dell'orologio a ruote, quel grande affetto dell'arte stessa conservato a lungo dai Dondi in Padova, lo stesso periodo di tempo dal 1275 al principio del secolo XIV, in cui avvenne quella scoperta e avvenne il trasferimento del predetto ramo della famiglia Dondi da Bologna a Padova, e la tenacità dell' esercizio di un'arte stessa, che nei tempi andati era in una stessa famiglia, non sarebbero indizi, sieno pur lievi, che il detto ramo dei Dondi trasferitosi da Bologna a Padova abbia esercitata l' arte di orologiere anche avanti l'anno 1344, e possa anche avere fatta la scoperta dell'orologio a ruote in Bologna o in Padova, le Università delle quali sono state i fari maggiori e inspiratori di molte altre scientifiche, astronomiche e meccaniche scoperte?

Io penso, che nella oscurità in cui siamo intorno l'autore, il luogo e il tempo preciso della scoperta importantissima dell' orologio a ruote accennata, anche lievi barlumi di luce, quali gl'indizi riferiti, debbano essere apprezzati. E io non dispero, che si riesca un giorno con nuove indagini, nuovi studi e documenti a dare una risposta affermativa in tutto o in parte del quesito anzidetto.

bonis condictus *(sic)* et factus in gastaldia discretorum et sapientum virorum dominorum Francisci de Isembertis, Zilii notarii a Statutis, Brizafollis notarii et Baptistæ notarii de Vcelago gastaldionum Fratalleæ supradicte, existente Sindico ipsius Fratalleæ ser Vitaclo notario, et eorum ac dictæ Fratalleæ notarius ser Anthonius de Puziviglano, et extractus et exemplatus ex libro modularum condicto et facto in millesimo trecentesimo quadragesimo quinto indictione tercia decima de mense februarii sub millesimo trecentesimo quadragesimo nono indictione secunda de mensibus Ianuarii et Februarii ult. offic. gastaldiæ supradictæ. *(Sono elencati 333 notai, tra i quali i seguenti).*

n. 35. Ser Joannes filius magistri Francisci Canonici
n. 42. Ser Meiorinus Rustigelli
n. 93. Ser Nicholaus filius ser Anthonii Figarii
n. 142. Magister Nicholaus magistri Bonifacii Usbergerii
n. 152. Magister Jacobus Michael filius magistri Mondini Fysici. (*Nel margine è scritto :* non habitat).
n. 171. Magister JACOBUS MEDICUS Q. MAGISTRI ISACHI
n. 187. Magister Albertus domini Azonis a Gallo
n. 190. Ser Anthonius ser Joannis ab Oleo
n. 205. Magister Antonius Physicus
n. 253. Ser Henricus domini Franzonis de Burgoricho
n. 285. Magister Petrus de Regenzo *o Reginzo, come a pag. 13.*
n. 286. Ser Zenarius magistri Avezuti medici
n. 291. Magister Nicholaus Phisicus de Sarmacia
n. 311. Magister Franciscus magistri Joannis Plegafetæ
n. 312. Ser Blaxius aurifex Jacobi Plombi.

Ivi p. 7 : Infrascripti sunt notarii qui habuerunt officia de novo pro mensibus Marcii, Aprilis, Maii, et Junii milles. trecentes. quinquages. tertii et solverunt Frataleæ not. civitatis Paduæ libras vigintiquinque parvorum pro quolibet ipsorum. *Seguono i nomi.*

Ivi p. 8 t.° — 1351. Indic. IIII die lunæ X octubris infrascripti notarii habuerunt de novo officium.

Omissis

Magister Bonushomo Phisicus q. d. Pauli a Flumine *Ivi p. 9* — Milles. trencentes. quinquages. secundo ind. quinta die veneris decimo mensis februarii. Infrascripti sunt notarii qui de novo habuerunt officium.

Omissis

Magister Antonius q. d. Francisci de Lyo

Ivi a p. 10 leggesi il ruolo dei notaj, che ebbero gli officii appellati de Pallacio sive de malis, *ruolo scritto nel 1345 e copiato nel 1349. Vi leggiamo al n. 95* magister Petrus magistri Petri de Abano, *al n. 213* mag. Jacobus Medicus q. magistri Isachi, *al n. 255* magister Jacobus Michael mag. Mondini Fysici *coll'aggiunta* non habitator, *al n. 293* magister Anthonius physicus de Pernumia, *al n. 304* Benevenutus magistri Petri de Abano.

Ivi a p. 22 trovansi nel 1371 aggregati magister Bertholameus specialis q. mag. Benedicti a Sancto Clemento, mag. Prosdocimus specialis ser Francisci de Solexino, *a p. 22 tergo* mag. Joannes physicus q. mag. Nicolay physlci, *a p. 23* Naymerius Comes q. d. Alberti de Comitibus, *a pag. 25 t.°* Isacus magistri Jacobi a Relogio, Lodoycus frater dicti Ysachi, Manfredinus Comes d Alberti, Artusius filius dicti Manfredini, *a c. 30 t.°* Carotus domini Perini de Capiteliste, mag. Franciscus physicus d. Azonis de Salgeriis.

Ivi p. 34 t.° : 1375 ind. 13ª die decimo octubris suprascripti tresdecim notarii positi et scripti fuerunt in presenti libro — eo quare solverint libras quinquaginta parvorum pro quoque secundum reformationem factam et optentam in capitulo Notariorum —

Ivi p. 44 — 1404 indic. 12 die X Junii — Salvator filius Johannis Francisci de Salla, Bartholomeus q. ser Nigri de Salla, suprascripti positi fuerunt in Fratalea (Notariorum) quare Salvator astiluxit ad nupciàs dom. Jacobi de Carraria *(figlio di Francesco II)* suis expensis et Bartholomeus de mandato domini Padue.

Ivi Fasc. A p. 1: Copia di alcuni nodari descritti nell'antiche matricole del Collegio; *e a p. 1 tergo:* 1345. Clariotus d. Belengerii — Conradus de Zachis, magister Jacobus medicus q. magistri Isachi, Albertus a Porta.

Ivi Fasc. A p. 4: 1345-1349. Magister Jacobus medicus q. magistri Isachi.

Ivi Fasc. A p. 11, 12: Nodari di famiglie estinte o che più non sono aggregate al Consiglio *(Collegio dei notai)*:

De Dondis ab Horologio — Mag. Jacobus Medicus q. magistri Isachi. 1345.
Isacus Magistri Jacobi a Relologio. 1368, 1372.
Lodoycus frater dicti Isachi. 1368, 1372.
Isacus, Lodoycus fratres et filii q. mag. Jacobi a Relogio. 1368.

Ivi. Fasc. C p. 9 l'albero della famiglia Horologii.

Altra copia conforme dei ruoli su riferiti abbiamo al n. 1349 della Biblioteca Civica. Questa copia reca nel fine l'autenticazione notarile 15 febbraio 1675, che fu tratta dall' originale conservato allora dal Collegio dei notai. Altra copia pure conforme alle due precitate esiste al n. 149. V della stessa Biblioteca.

(*Autogr. del not. Pietro Saraceno Vol. I p. 26 tergo nell'Arch.° Notarile di Padova*).

1349. 10 ottobre. — C. (*Christe*). MCCC.XLVIIII. Indic. secunda die sabati. X octubris Padue in contrata S. Clementis in curtivo Domini Padue. pres. mag. Guariento pictore q. (*lacuna*) — Johanne (*lacuna*) pictore q. Naximbene de Raino de contr. S. Martini — Magister Jacobus medicus de Clugia q. mag. Isaac de contrata (*lacuna*) — confessus fuit se habuisse et recepisse a Gualperto q. d. Gerardacii de

Ceto — (libras XVIII denar. venetor. parvorum) — et tradidit — eidem d. Gualperto omnia jura omnesque acciones — que et quas habebat — contra et adversus Gerardum q. ser Martini a Busenaria de Pulveraria parva in uno debito librarum decemocto denar. parvorum vigore unius instrumenti socede unius bovis extimati libris XVIII parvorum scripti per Jacobum not. q. Ordani de Terarsa —

Erano allora molto frequenti i contratti di tenere buoi, vacche, capre a società.

(*Autog. del not. Ottone da Marostica. T. I c. 4 nell'Arch. Not.*)

1353. 22 ott. — MCCCLJII indic. sexta. die martis viges. secundo mensis octub. Pad. in com. palacio — Ibique magister Petrus phisicus q. mag. Riguccii de Buvolenta guarentavit se habuisse in deposito et salvamento a d. Daniele Pinza — dante et deponente nomine et vice mag. Jacobi phisici q. mag. Isachi de Dondis — libras decem —

(*Autogr. del not. Ottone da Marostica. T. I p. 35 nell'Arch. Notarile*).

1354. 30 gennaio. — Pad. in contrata Puthei mendosi — Coram disc. et sap. viro d. Francisco de Pizegotis jud. et offic. communis Pad. — comparuit mag. Jacobus phisicus q. mag. Isachi de Dondis — requirens — se velle emancipare a paterna potestate — mag. Johannem eius filium — Idcirco dictus d. Franciscus jud. predictus ipsum mag. Johannem emancipavit —

(*Autog. n. 291 nei fascicoli degli Istrumenti Notarili del Museo Civico di Padova*).

1354. 12 agosto. — In n. D. D. eterni an. eiusd. nativ. mill. trecent. quinquages. quarto. indic. septima. die martis duo-

decimo augusti. Pad. in episcop. palacio pres. magistro Johanne de Relogio et magistro Nicolao a Rido scientie medicine doctoribus — accedens ad presenciam rev. patris d. Nicolay decretorum doctoris Dei et apostolice sedis gratia archiepiscopi Iadrensis vicarii rever. patris et d. d. Johannis — episc. Paduani. Johannes fil. q. d. Antonii de Campo S. Petri peciit — investiri de infrascripto feudo decimali —

Ego Palmerius — not. — fil. — q. magistri Obizonis not. de Palmeriis — scripsi —

(*Brunacci Giovanni — Codice Diplomatico Padovano ms. p. 1792 nella Biblioteca del Seminario vescovile di Padova, e Gloria — Monumenti della Università di Padova 1318-1405 T. II. n. 1184*).

1356. 21 giugno. — M.CCC.LVI, die XXI (Junii) octava S. Antonii Lusitani dicti de Padua. in camera Lucretie mandato ill. pot. d. d. Francisci senioris de Carraria domini Pad. etc. per nob. d. Marcum Cornelium potestatem convocato consilio juxta morem alta voce publicatum fuit privilegium sereniss. Karoli quarti imperatoris. Datum Prage XIII Junii instantis. pres. rev. fratre Matheo Eremita theologo. Nicolao S. Sophia medico. Jacobo Horologio medico. Gratia Dei de Pronumiis civibus Padue —

(*Autog. del not. Enrico del q. Franc. Franzone. Vol. unico c. 302 t.º nell'Arch. Not.*).

1356. 20 luglio. — Milles. trecent. quinquages. sexto indic. nona. die mercurei viges. mens. Julii Pad. in com. palacio — ad discum ursi — presentibus (*seguono sette testimoni, trattandosi di contraente forestiere*) — Ibique Jacobus Johannis de Dondis civis Bononie de capella S. Marie de Allemanis de Bononia tamquam procurator — Jacobi tinctoris q. magistri (Nigri) de Bononia de capella S. Vitalis de Bononia — fecit

— ser Forzam q. Clarii qui habitat Padue in contr. Ruthene et d. Philipum de Venturino de dicta contrata — actores et procuratores —

(*Autog. del not. Enrico del q. Franc. Franzone Vol. unico c. 303 t.° nell'Arch. Not.*).

1356. 20 luglio. - Milles. trecent. quinquages. sexto. indic. nona. die mercurei viges. mens. Julii Pad. in com. pal. — ad discum ursi — Ibique Jacobus Johannis de Dondis civis Bononie — tamquam procurator et procuratorio nomine Jacobi tinctoris q. Nigri civ. Bon. — cessit — et donavit ser Forze q. Clarii qui habitat Padue — stipulanti — vice Johannis dicti Nani q. Zechi de Bononia de capella S. Donati omne jus omnesque actiones — quod quas — ipse Jacobus tinctor q. Nigri habet — in una statione sive habitatione domus tintorie posita Pad. in contrata Turisselarum —

La corrisponsione fu di lire 1800 venete (V. c. 304).

(*Nel muro esterno a mezzogiorno del battisterio della chiesa cattedrale di Padova*).

(*An. 1359*)

ORTVS ERAM PATAVI IACORVS (Jacobus) TERREQUE REPENDO
QVOD DEDIT EN GELIDVM CINEREM BREVIS OCCVLII (occulit) VRNA
VTILIS OFFICIO PATRIE SAT COGNITVS VRBI (orbi)
ARS MEDICINA MICHI CELVMQVE ET SIDERA NOSSE
QVO NVNC CORPOREO RESOLUTUS CARCERE PERGO
VTRAQVE NEMPE MEIS MANET ARS ORNATA LIBELLIS
QVIN PROCVL EXCELSE MONITUS DE VERTICE TVRRIS
TEMPVS ET INSTABILES NVMERO QVOD COLLIGIS HORAS
INVENTVM COGNOSCE MEVM GRATISSIME LECTOR
ET PACEM MICHI VEL VENIAM TACITVSQUE PRECARE

(*Autog. del notajo Ottone da Marostica. T. I p. 388 t.° nell'Arch. Notarile*)

1359. 29 aprile. — MCCCLVIIII. die lune XXVIIII mens. aprilis Pad. in contracta Putei Mendosi — Testes Benedictus fil. mag. Jacobi phisici de Dondis — d. Michael de Marostica —

(*Autogr. n. 2 del Vol. X Pergamene nell' archivio dell' Ospizio Esposti in Padova*)

1363. 1 luglio. — Mill. trecent. sesages. tercio. indic. prima. die sabati primo mens. Julii Pad. in maiori ecclesia et in coro dicte ecclesie. pres mag. Johanne a Relogio doctore fisico q. mag. Jacobi de contrata Putei Mendosi —

(*Autog. del notajo Ottone da Marostica. T. II p.* 111 *tergo nell'Arch. Notarile*).

1363. 3 ottobre. — Pad. in contrata S. Clementis — pres. — Isacho q. magistri Jacobi a Relogio —

(*Autog. del not. Antonio dall'Olio p. 18 nell'Arch. Not.*).

1363. 10 ott. — MCCCLXIII. ind. prima die mercurey X mensis Octub. in villa S. Marie del Zocho Paduani districtus penes pontem supra viam comunam. pres. Lodoycho q. mag. Jacobi a Relogio de contr. Putei Mendoxi de Padua —

(*Autog. del not. Ottone da Marostica. T. II p.* 111 *tergo nell'Arch. Notarile*).

1363. 28 ott. — MCCCLXIII. ind. prima die sab. XXVIII mens. Octub. Pad. in camera d. Johannis pres. — Lodoycho fil. q. mag. Jacobi a Relogio de contr. Puthei Mendoxi —

(*Autog. a pag. 155 del Cod. Monumenti della fam. Leone 1360-1388 nel Museo Civico*).

1366. 2 dicemb. — In n. D. D. eterni an. eiusd. nat. mill. trecent. sexages. sexto ind. quarta die mercurei secundo mens. decemb Pad. in palaciis magnifici d. d. Francisci de Carraria — pres. sap. viris d. Bartholomeo de Placentinis q. d. Rolandi antedicti magnif. domini vicario. Bartholameo Paradixio q. d. Francisci Paradixii — legum doctoribus — mag. Johanne physico q. magistri Jacobi astrologi (*sic*) — Traversius q. d. Guilielmi de Saza — confessus fuit se in doctem — recepisse — a d. Francisco q. d. Petri de Leone — dotante pro se et d. Jacoba eius filia sponsa — Guilielmi filii supradicti d. Traversii — Ego Henzelerius fil. d. Bartolomei de Bagnolo — not. — scripsi —

(*Autogr. del not. Giovanni Strazzarolo detto Canonico T. III p. 438 nell'Arch. Not.*).

1367. 11 gennaio — in domo habitac. mag. Johannis fixici q. d. Jacobi a Relogio —

(*Autogr. del not. Jacopino q Tura p. 99 nell' Arch. Not.*).

1367. 29 nov. — Mill. trecent. sexages. septimo ind. quinta. die dominico XXVIII mens. Novemb. in villa Pulverarie magne paduani districtus — Ibiq. Martinus et Johannes fratres q. Antonii de dicta villa — confessi fuerunt habuisse — a Lodoyco q. sapientissimi viri magistri Jacobi a Relogio — duos boves —.

(*Autog. del not. Giovanni Campolongo. T. I p. 180 t.° nell'Arch. Not.*).

1372. 2 giugno. — Carta notarie Lodoyci de Dondis q. mag. Jacobi de Orelogio in forma ultrascripta. In C. n. amen anno eiusd. nat mill. trecentes. septuages. secundo. ind. decima. die mercurei secundo mensis Junii —

(*Autogr. del notajo Guidone Biagio de' Dughi p. 35 t.° nell' Arch. Not.*).

1377. 31 dicembre. – MCCCLXXVIII. ind. prima. die jovis ultimo mens. Decembris (Padue) in comuni palatio — Ibique Stevaninus q. mag. Federici — locavit — mag. Alberto aurifici q. Salvi —

La data ultimo mens. Decembris MCCCLXXVIII *corrisponde al 31 dicembre 1377, poichè i Padovani cominciavano l'anno nella festa del Natale.*

(*Autogr. di Ottone da Marostica not. T. IX p. 373 t.° nell' Arch. Not.*)

1387. 22 dicembre. -- Mill.CCCLXXXVII. ind. decima. die dominico viges. secundo mens. decemb. Pad. — Sap. et hon. — d. d. Maria de Dondis fil. q. mag. Jacobi phisici de Dondis et uxor q. ser Petri Quirini —

(*Tommasini Jacobi Philippi — Urbis Patavinæ Inscriptiones. p. 21, e Bellemo — Jacopo ecc. p. 119*).

1390. 27 sett. — Ad portam orientalem (ecclesiæ cattedralis) in arca marmorea sepultus est Joannes Dondus hoc epitaphio.

Tumbica sic celsum conclusit petra Joannem,
Quem Dondis fatum genuisti Clugia lymphis,
Ast animum medio separarunt Numina Jano.
Hic recubans Patavi, supremaque sidera terris,
Coelicis hic septem confecit mystica stellis,
Præteriti Doctor renovans hic sanguinis umbram,
Philosophus, Rhetor, Medicus, mortalis in orbe
Opera terrenis liquit super Ethera scandens.
M . CCC . LXXXX. die XXVII. septemb.

Anche il Salomonio riporta questo epitafio a p. 26 della sua raccolta Urbis Patavinæ inscriptiones. Patavii MDCCI. *Ma egli vi lesse bene* satum, non fatum, *seguìto pure dal Bellemo.*

(*Autogr. del not. Ottone da Marostica. T. XI p. 5 nell' Arch. Not.*).

1394. 27 gennaio. — Benedicto de Dondis q. excellentissimi arcium et medicine doctoris mag. Jacobi phisici de Dondis a Relogio —

(*Autogr. del not. Rizzardo Lenguazzi. T. II p. 306 t.º nell'Arch. Not.*).

1394. 1 agosto. — Benedicto de Dondis a Relogio q. honorab. et sapientis viri magistri Jacobi de Dondis a Relogio doctoris medicine —

(*Autogr. del not. Ottone da Marostica. T. X p. 185 nell' Arch. Not.*).

1399. 14 marzo. — Ser Benedictus de Dondis ab Orlogio fil. q. excellentiss. artium et medicine phisice doctoris mag. Jacobi de Dondis ab Orlogio —

Attenendoci alle onorifiche espressioni indicate dai documenti notarili rispetto a Jacopo e a Giovanni Dondi, potremmo dire che i notai avessero pari stima di ambedue e quasi maggiore di Jacopo.

(*Autogr. del notaio Jacopo. T. unico p. 7 t.º nell' Arch. Not.*).

1399. 4 maggio. — Mag. Albertus aurifex, q. ser Salvi et mag. Johannnes studens in medicina — ejus filius —

INDICE

OSSERVAZIONI DI PIANETI E COMETE

FATTE ALLA SPECOLA DI PADOVA NEL 1895

NOTA DEL DOTT. G. CISCATO

Nel 1895 furono scoperti 12 pianeti, 5 ad Heidelberg da Wolf e 7 a Nizza da Charlois. Nel dubbio che uno di questi sia identico con (188) *Menippe* e per un altro mancando osservazioni sufficienti ad assicurare che si tratta di astro nuovo, 10 soltanto hanno ricevuto il numero di ordine il quale così si eleva a 408, non essendo ancora stati numerizzati due dei 400 asteroidi che si conoscevano al principio dell'anno.

I nuovi pianeti furono trovati per mezzo della fotografia col metodo iniziato da Wolf sul finire del 1891. Il metodo consiste nell'esporre alla regione del cielo da esplorare, per un tempo sufficiente, una lastra impressionabile dalla luce collocata nel piano focale di un cannocchiale astronomico speciale il cui movimento viene esattamente regolato sul moto diurno del cielo : quelle stelle allora che sarebbero visibili nel campo segnano sulla lastra altrettanti dischetti di diametro diverso secondo il loro splendore, mentre un pianeta che si movesse fra esse vi traccerebbe una piccola striscia. La superiorità di questo metodo di ricerca su quello che consiste nel paragonare col cielo le carte celesti contenenti tutte le stelle telescopiche fino alla 13^a o 14^a grandezza è luminosamente provata dai 76 asteroidi trovati colla fotografia dal (323) *Brucia* (il primo scoperto da Wolf) al (408).

Sul principio dell'applicazione del nuovo metodo erasi anche sperato che la lunghezza e direzione della striscia tracciata dal pianeta potesse servire a dare la grandezza e direzione del movimento, il paragone della larghezza coi diametri dei dischetti segnati dalle stelle il relativo splendore e la misura delle distanze del punto medio della striscia dalle immagini delle stelle note circostanti la sua posizione media fra il principio e la fine della posa. Ma posizione, grandezza e moto dell' astro nuovo riescono in questa maniera, per ragioni varie, determinati con esattezza tanto inferiore a quella necessaria e facilmente raggiungibile colle osservazioni oculari che si è dovuto ben presto rinunciare a qualunque tentativo di sostituire quest'ultime con quelle fotografiche.

Se i risultati dei primi calcoli verranno in seguito confermati, delle scoperte del 1895 due hanno speciale importanza; una perchè ci avrebbe fatto ritrovare un pianeta (il (188) *Menippe*) non più veduto dopo la prima apparizione del 1878, l'altra perchè ce ne avrebbe fatto conoscere uno (il (401) *Ottilia*) che, come il (325) *Heidelberga*, compie la rivoluzione intorno al Sole in un tempo quasi esattamente metà di quello che Giove impiega a compiere la sua. Per capire l'importanza di questa seconda scoperta gioverà ricordare che nella distribuzione in ordine a grandezza delle distanze medie degli asteroidi dal Sole si osserva questo fatto singolare: fra intervalli di distanze relativamente piccoli stanno comprese le distanze medie di moltissimi asteroidi, mentre nessuna o quasi nessuna distanza media si trova compresa in altri intervalli relativamente grandi. L'esistenza di queste lacune, prima ancora che venisse accertata dalle osservazioni, fu annunciata fin dal 1866 dal prof. D. Kirkwood di Filadelfia quale necessaria conseguenza dell'ipotesi nebulare di Laplace e della potente azione perturbatrice che al momento della formazione degli asteroidi la grande massa di Giove doveva esercitare su quelli il cui movimento avea una semplice relazione di com-

mensurabilità col moto di Giove. E a conferma di queste vedute fino a pochi anni or sono gli asteroidi noti si movevano in armonia colla seguente legge di distribuzione nelle distanze medie dal Sole: una grande lacuna esisteva intorno alla distanza 3.28, dove il moto del pianeta sarebbe doppio di quello di Giove; due altre, pure considerevoli, esistevano intorno alle distanze 2.82 e 2.50 dove il rapporto dei due movimenti sarebbe 2 $^1|_2$ e 3, ed altre meno spiccate ad altre distanze. Ora, mentre le numerose scoperte degli ultimi anni aveano colmate tutte le lacune secondarie lasciando però sussistere le principali, il (401) *Ottilia* insieme al (325) verrebbe a rendere meno estesa una di queste e precisamente la maggiore. Indipendentemente però dal punto di vista cosmogonico, il pianeta merita una particolare attenzione dagli astronomi perchè, venendo ogni due rivoluzioni in congiunzione con Giove negli stessi punti della sua orbita, gli effetti dell'azione perturbatrice si accumuleranno cogli anni e sarà quindi interessante vedere con quali eccezionali conseguenze sugli elementi dell'orbita stessa.

Con tre nuove scoperte il numero delle comete note salì nel 1895 a 416.

Per la prima, trovata il 20 agosto dal prof. L. Swift di California, le osservazioni hanno già messo in evidenza il carattere periodico (la rivoluzione si compie secondo Schulhof in 7,2 anni) ed indicato che, senza essere identica colla famosa cometa di Lexell non più veduta dopo la prima apparizione del 1770, possa, come altre, avere con essa una comune origine.

La cometa scoperta dal sig. Perrine all' Osservatorio di Lick il 17 novembre si presentò notevole pel suo splendore, per un ben definito nucleo centrale di 7ª grandezza e per una cospicua coda principale, fatta a ventaglio e diretta verso il Sole, la cui lunghezza dalle fotografie risultò superiore a 5°: fu bene osservata prima e dopo il passaggio al perielio avvenuto il 18 dicembre. Quella invece trovata il 21 dello stesso mese a Geneva dal sig. Brooks

fu vista da noi così debole che le osservazioni divennero presto impossibili ai modesti strumenti: coi più potenti però, a motivo della grande declinazione boreale dell' astro, furono assicurate buone serie di osservazioni le quali permetteranno di decidere sulla sua affinità colla grande cometa del 1652, come si volle riconoscere fino dalle prime determinazioni d'orbita.

Le osservazioni che oggi presento all' Istituto si riferiscono a 26 asteroidi ed alle comete III^a e IV^a del 1895. Esse differiscono da quelle da me pubblicate in due riprese nei volumi 138 e 140 delle Astronomische Nachrichten specialmente perciò che alle posizioni di alcune stelle di confronto ho potuto sostituirne altre più recenti (come si vedrà a suo luogo), che mi furono, dietro richiesta, cortesemente comunicate dagli Osservatorî americani di Washington e Cambridge ai quali rivolgo pubbliche grazie.

Padova, 23 maggio 1896.

Osservazioni

1895		T. m. Pad.	Δα	Δδ	Cfr.	α app.	log.p.Δ	δ app.	log.p.Δ	Red. ad l. app.	*
						(79) *Eurynome*					
Gennaio	3	10h 40m 41s	+ 0m 37s,22	+ 1′ 36″,7	8.4	6h 59m 43s,99	9,165n	+ 14° 24′ 50″,3	0,665	+ 1s,59 + 6″,0	1
						(11) *Partenope*					
Gennaio	3	11 27 40	+ 1 15,78	— 1 3,2	8.4	7 55 45,26	9,246n	+ 19 6 48,6	0,608	+ 1,64 + 3,5	2
»	24	9 31 56	+ 2 53,73	+ 1 48,2	6.4	7 34 25,83	9,299n	+ 20 34 48,1	0,592	+ 1,92 + 4,1	3
»	25	9 26 30	— 1 32,79	— 1 47,9	8.4	7 33 27,26	9,300n	+ 20 38 34,4	0,592	+ 1,94 + 3,9	4
Febbraio	4	9 31 52	— 0 18,78	+ 4 59,8	10.4	7 24 34,88	9,012n	+ 21 15 12,2	0,562	+ 1,95 + 4,6	5
						(372) *1893 AH*					
Gennaio	24	11 7 30	— 0 13,96	— 7 8,1	10.4	8 10 40,86	9,046n	+ 40 27 17,8	9,913	+ 2,52 + 2,6	6
»	25	11 17 19	+ 3 5,30	+ 0 14,7	10.4	8 9 17,35	8,878n	+ 40 18 21,8	9,900	+ 2,51 + 3,1	7
Febbraio	14	9 37 20	+ 1 56,89	+ 1 54,6	8.4	7 47 19,63	8,848n	+ 36 34 18,3	0,134	+ 2,37 + 6,5	8
»	20	8 39 10	— 0 59,13	+ 1 14,0	8.4	7 43 27,72	9,132n	+ 35 17 10,0	0,219	+ 2,29 + 6,9	9
»	28	11 4 5	— 1 16,55	— 1 16,5	8.4	7 40 24,20	9,387	+ 33 30 40,3	0,348	+ 2,15 + 7,4	10
Marzo	17	9 53 47	+ 0 45,52	+ 2 6,9	8.4	7 41 32,89	9,354	+ 29 53 7,0	0,433	+ 1,83 + 7,6	11
»	18	10 8 24	+ 0 54,00	+ 0 4,0	10.5	—	—	—	—	—	12
»	22	9 27 16	+ 1 1,82	+ 1 51,9	10.4	7 43 32,84	9,317	+ 28 52 4,3	0,445	+ 1,74 + 7,5	13

1895		T. m. Pad	Δα	Δδ	Cfr.	α app.	log.p Δ	δ app.	log.p.Δ	Red. ad l. app	*
						(57) *Mnemosyne*					
		h m s	m s	′ ″		h m s		° ′ ″		s ″	
Febbraio	14	12 3 1	+ 2 41,06	— 1 53,5	6.3	9 12 31,91	8,724	— 3 22 45,4	0,821	+1,82 — 3,4	14
»	20	10 0 46	+ 1 0,74	— 6 4,0	10.4	9 8 25,83	9,066n	— 2 42 11,3	0,815	+1,84 — 4,0	15
»	21	9 39 42	+ 0 21,77	+ 0 59,2	10.4	9 7 46,86	9,162n	— 2 35 8,2	0,814	+1,84 — 4,1	15
						(83) *Beatrix*					
Febbraio	20	10 53 45	— 0 48,45	+ 2 3,6	12.4	10 18 7,85	9,185n	+ 18 28 57,7	0,612	+2,19 — 7,0	16
»	23	9 41 28	— 0 18,52	+ 0 7,2	10.4	—	—	—	—	—	17
						(130) *Elektra*					
Febbraio	20	12 23 53	+ 0 42,12	— 5 8,0	10.6	9 58 41,67	8,708	+ 13 53 19,6	0,662	+2,11 — 5,7	18
»	21	11 27 40	— 0 49,47	— 4 16,6	10.6	9 57 59,17	8,641n	+ 14 1 51,1	0,661	+2,12 — 5,8	19
»	24	10 1 35	+ 0 6,84	+ 1 53,5	10.6	9 55 50,76	9,242n	+ 14 27 42,1	0,668	+2,14 — 5,6	20
						(287) *Nephthys*					
Febbraio	21	10 41 17	+ 0 24,48	— 2 50,0	10.3	—	—	—	—	—	21
»	22	10 6 3	— 0 4,81	— 7 3,8	10.4	10 33 11,49	9,380n	+ 13 11 20.5	0,693	+2,11 — 8,0	22
»	23	12 4 47	+ 0 43,87	— 1 59,2	10.4	10 32 13,15	9,363n	+ 13 22 33,3	0,669	+2,12 — 7,9	23
»	28	9 37 30	— 1 33,48	+ 2 57,8	8.4	10 27 49,83	9,381n	+ 14 12 13,6	0,683	+2,17 — 7,8	24
						(6) *Hebe*					
Febbraio	22	11 0 23	— 1 25,49	— 7 41,2	10.4	11 28 19,25	9,381n	+ 13 36 6,7	0,692	+2,03 —11,6	25
»	24	11 42 26	— 0 58,09	+ 4 9,8	8.4	11 26 41,98	9,194n	+ 13 57 19,2	0,672	+2,07 —11,5	26
»	28	12 28 20	— 1 23,14	— 2 14,1	8.4	11 23 20,32	8,588n	+ 14 38 56,8	0,653	+2,14 —11,4	27
Marzo	18	11 0 11	+ 0 16,18	+ 1 53,8	8.4	11 7 50,87	8,627n	+ 17 22 30,7	0,616	+2,32 — 9,7	28
»	22	10 26 18	+ 1 29,45	+ 4 51,5	8.4	11 4 39,92	8,851n	+ 17 51 8,4	0,611	+2,33 — 9,1	29

1895		T. m. Pad.	Δα	Δδ	Cfr.	α app.	log.p.Δ	δ app.	log.p.Δ	Red. ad l. app.	*
						(20) *Massalia*					
Febbraio	24	10h 56m 9s	— 0m 41s,33	— 6′ 7″,2	8.4	10h 28m 43s,41	9,126n	+ 8° 30′ 6″,5	0,727	+2s,04 — 7″,8	30
						(118) *Peitho*					
Marzo	26	10 44 51	— 1 57,41	— 1 21,7	10.5	13 18 53,41	9,371n	— 0 40 25,0	0,802	+2,08 —16,7	31
»	29	10 52 15	— 0 51,27	+ 7 55,0	10.5	13 16 0,43	9,301n	— 0 29 12,6	0,800	+2,12 —16,6	32
						(306) *Unitas*					
Aprile	22	11 36 5	— 0 40,21	— 3 30,0	8.4	13 25 19,05	8,370	+ 2 54 32,9	0,774	+2,34 —16,5	33
Maggio	1	10 43 43	+ 2 25,23	+ 11 18,8	8.4	13 17 49,58	7,879	+ 3 40 41,1	0,768	+2,35 —15,6	34
						(17) *Thetis*					
Maggio	1	12 51 12	— 0 2,95	— 3 17,9	12.2	14 11 17,82	9,144	— 2 27 44,4	0,813	+2,41 —17,1	35
»	10	10 35 26	— 1 11,20	+ 11 36,5	8.4	14 3 53,80	8,399n	— 1 58 51,9	0,812	+2,45 —16,9	36
»	10	10 35 26	— 1 41,86	+ 12 4,4	8.4	14 3 53,41	8,399n	— 1 58 57.7	0,812	+2,45 —16,9	37
						(288) *Glauke*					
Maggio	11	10 21 15	+ 1 29,24	+ 13 44,4	10.6	14 40 11,27	9,043n	— 7 35 3,9	0,846	+2,51 —17,6	38
»	19	10 25 59	— 0 5,90	+ 8 31,9	10.5	14 34 24,81	8,539n	— 7 22 37,3	0.846	+2,55 —17,3	39
»	19	10 25 59	— 0 53,26	+ 4 29,7	10.5	14 34 24,81	8,539n	— 7 22 38,8	0,846	+2,55 —17,3	40
»	22	12 15 16	+ 2 16,70	— 5 5,9	10.5	14 32 29,34	9,263n	— 7 20 30,9	0,841	+2,55 —17,2	41
						(47) *Aglaja*					
Maggio	19	11 57 48	+ 3 19,25	— 0 3,6	8,5	14 28 19,20	9,174	— 20 15 23.2	0,898	+2,56 —18,9	42
»	22	11 2 18	+ 1 0,90	+ 9 11,3	10,6	14 26 0,84	8,853	— 20 6 8,5	0,903	+2,55 —19,1	42

1895		T. m. Pad.	Δα	Δδ	Cfr.	α app.	log.p.Δ	δ app.	log.p.Δ	Red ad l. app.		*
		(349) *Dembowska*										
		h m s	m s	′ ″		h m s		° ′ ″		s	″	
Maggio	25	10 36 48	+ 0 55,40	+ 1 34,8	11.5	15 21 36,44	8,795n	— 23 45 14,2	0,915	+2,83	—17,8	43
»	26	10 47 47	+ 0 44,24	— 0 57,8	10.5	15 20 43.13	8,479n	— 23 43 48,3	0,915	+2,83	—17,9	44
»	26	10 47 47	+ 0 31,42	— 2 3,8	10.5	15 20 43,09	8,479n	— 23 43 45,8	0,915	+2,83	—17,9	45
»	29	10 55 49	+ 0 45,30	+ 3 59,8	8.5	15 18 7,11	8,102	— 23 39 12,1	0,916	+2,84	—18,2	46
		(8) *Flora*										
Maggio	26	11 18 38	+ 0 13,20	—	5	16 6 44.23	8,760n	—	—	+2.83	—	47
»	26	11 25 27	—	— 1 45,7	3	—	—	— 13 29 57,2	0,877	—	—15,6	47
»	30	11 44 48	— 0 14,16	+ 4 22,4	10.6	16 2 14,21	8,431	— 13 24 54,9	0,877	+2,86	—15,7	48
		(92) *Undina*										
Giugno	10	10 54 10	— 0 32,15	— 0 25,7	10.5	18 16 12,85	9,363n	— 19 49 25,3	0,887	+3,22	— 7,4	49
»	14	10 55 52	— 1 14,45	—	10	18 13 4,45	9,292n	—	—	+3,30	—	50
»	14	10 55 52	— 1 37,32	— 2 26,6	10.5	18 13 4,76	9,292n	— 20 1 7,9	0,892	+3,30	— 7,4	51
»	16	10 46 33	+ 1 56,97	+ 6 0,2	5.5	18 11 27,42	9,291n	— 20 6 55,6	0,893	+3,34	— 7,7	52
»	18	10 38 31	+ 0 18,04	— 0 6,8	10.5	18 9 48,52	9,286n	— 20 13 2,6	0,893	+3,37	— 7,7	52
		(354) *1893 A*										
Luglio	14	12 8 26	+ 1 30,61	— 1 26,1	10.5	22 5 3,08	9,400n	— 10 33 27,8	0,850	+3,17	+12,4	53
»	16	11 37 26	+ 2 0,44	— 11 28,9	10.4	22 4 14,96	9,452n	— 10 46 41,9	0,846	+3,22	+12,6	54
»	19	11 27 54	— 0 41,74	— 5 48,5	10.5	22 2 53,97	9,445n	— 11 7 57,1	0,848	+3,29	+13,2	55
»	19	12 9 44	+ 1 7,27	— 10 45,7	10.5	22 2 53,08	9,334n	— 11 8 4,7	0,856	+3,30	+13,0	56
»	20	11 57 57	— 2 35,20	+ 4 29,2	10.5	22 2 23,89	9,357n	— 11 15 30,2	0,856	+3,32	+13,5	57
»	21	12 4 22	— 3 5,73	— 3 0,3	10.5	22 1 53,38	9,324n	— 11 22 59,6	0,857	+3,34	+13,6	57
»	25	11 32 38	+ 0 47,26	+ 1 42,0	10.5	21 59 42,79	9,367n	— 11 53 30,0	0,858	+3,46	+13,6	58

1895		T. m. Pad.	Δα	Δδ	Cfr.	α app.	log.p Δ	δ app.	log.p Δ	Red. ad l app	*
(354) *1893 A* (continuazione)											
		h m s	m s	′ ″		h m s		° ′ ″		s ″	
Luglio	26	11 34 37	+ 1 39,09	— 4 24,2	10.5	21 59 7,42	9,349n	— 12 1 35,4	0,859	+3,48 +13,6	59
»	30	11 19 30	+ 0 32,04	— 4 59,9	10.5	21 56 37,83	9,340n	— 12 34 34,2	0,862	+3,57 +14,0	60
Agosto	18	11 9 43	+ 1 9,42	— 12 5,4	10.4	21 42 40,05	8,918n	— 15 11 46,6	0,884	+3,91 +13,9	61
»	19	10 47 46	+ 1 47,29	+ 6 5,4	10.5	21 41 54,94	9,061n	— 15 30 36,8	0,882	+3,93 +13,8	62
»	20	11 9 53	+ 1 0,10	— 2 51,9	10.5	21 41 7,76	8,815n	— 15 39 34,1	0,886	+3,91 +13,8	62
»	22	11 10 23	+ 0 12,36	+ 7 37,7	10.5	21 39 35,56	8,668n	— 15 57 0,4	0,887	+3,97 +13,7	63
»	23	11 6 38	— 0 33,33	— 0 59,7	10.5	21 38 49,87	8,652n	— 16 5 37,8	0,889	+3,97 +13,7	63
»	24	10 48 48	+ 1 13,64	+ 0 5,9	10.5	21 38 4,92	8,846n	— 16 14 2,2	0,888	+3,98 +13,5	64
»	29	11 50 15	+ 0 1,50	+ 12 0,5	10.4	21 34 21,97	8,948	— 16 55 57,8	0,891	+4,03 +13,1	65
»	30	11 41 25	— 0 41,02	+ 4 0,5	12.5	21 33 39,45	8,909	— 17 3 57,8	0,891	+4,03 +13,1	65
Settembre	10	10 6 31	— 1 24,10	— 4 33,9	10.5	21 26 42,02	7,480n	— 18 24 16,7	0,898	+4,04 +12,1	66
»	14	8 19 9	+ 0 37,36	— 1 0,8	12.5	21 24 39,42	9,231n	— 18 49 19,0	0,891	+4,03 +11,4	67
»	16	9 46 2	+ 0 59,50	+ 5 35,5	10.5	21 23 41,60	7,938	— 19 1 34,9	0,901	+4,03 +11,1	68
»	22	9 45 2	+ 0 10,06	— 3 10,7	10.5	21 21 23,40	8,751	— 19 33 42,8	0,901	+3,99 +10,6	69
»	23	9 10 57	— 0 51,14	— 0 22,1	10.5	21 21 5,31	6,921n	— 19 38 18,5	0,903	+3,99 +10,6	70
»	24	10 3 38	— 0 35,89	+ 2 37,3	10.5	21 20 47,20	9,030	— 19 43 13,2	0,900	+3,98 +10,4	71
(49) *Pales*											
Agosto	18	12 3 42	— 1 31,13	— 1 54,6	10.5	23 4 20,24	9,109n	— 1 51 49,6	0,810	+3,51 +19,4	72
»	19	11 45 24	— 2 8,43	— 4 13,3	10.5	23 3 42,95	9,182n	— 1 54 8,2	0,810	+3,52 +19,5	72
»	29	12 52 56	— 2 18,72	+ 4 11,4	10.5	22 56 38,85	8,699	— 2 23 27,2	0,814	+3,67 +20,2	73
Settembre	14	10 28 11	— 0 10,67	— 2 20,2	10.5	22 44 24,40	8,876n	— 3 24 30,4	0,821	+3,78 +20,3	74
»	14	10 52 2	— 0 11,49	— 2 25,3	10.5	22 44 23,58	8,510n	— 3 24 35,5	0,821	+3,78 +20,3	74
»	16	10 37 59	+ 0 32,77	— 10 11,5	10.4	22 42 56,06	8,612n	— 3 32 36,1	0,822	+3,78 +20,2	75
»	19	9 52 58	+ 1 42,50	— 6 48,7	10.4	22 40 49,47	8,984n	— 3 44 23,9	0,824	+3,79 +20,0	76
»	23	9 50 41	+ 0 19,56	— 1 10,0	10.5	22 38 11,11	8,831n	— 3 59 44,5	0,825	+3,79 +20,0	77
»	24	9 33 5	— 0 2,52	— 5 4,1	10.5	22 37 34,41	8,961n	— 4 3 23,3	0,825	+3,79 +20,0	78
»	24	10 32 39	+ 0 48,40	— 2 35,0	10.5	22 37 32,69	8,595	— 4 3 34,3	0,826	+3,79 +19,9	79

1895	T. m. Pad.	Δα	Δδ	Cfr.	α app.	log.p.Δ	δ app.	log.p.Δ	Red. ad l. app.	*
					(65) *Cybele*					
	h m s	m s	′ ″		h m s		° ′ ″		s ″	
Settembre 14	12 3 49	— 1 14,05	— 0 17,5	10.5	0 16 48,86	8,838n	— 0 7 40,0	0,798	+3,71 +25,0	80
» 19	11 48 52	+ 0 2.08	— 2 38,6	10.5	0 13 34,98	8.738n	— 0 32 56,0	0.801	+3,77 +25,1	81
» 23	11 16 59	+ 1 25,78	— 0 28,9	10 5	0 10 56.78	8,895n	— 0 53 14,5	0,804	+3,81 +25,2	82
» 25	10 34 29	+ 0 42,46	+ 5 25,9	10 5	0 9 38,11	9,137n	— 1 3 14,9	0,805	+3,83 +25,2	83
» 25	11 7 57	+ 0 41,45	+ 5 18,7	10.5	0 9 37,10	8,894n	— 1 3 22,1	0,805	+3,83 +25,2	83
Ottobre 12	9 41 26	— 1 1,52	— 0 18,4	10.5	23 58 57,79	8,975n	— 2 22 38,7	0,814	+3,89 +24,9	84
					(264) *Libussa*					
Settembre 19	10 41 39	— 1 58,88	+ 0 11,3	10.5	22 31 34,18	7,934	— 26 1 12,4	0,922	+4,33 +16,7	85
» 20	10 53 52	— 1 29,42	+ 11 33,3	10.4	22 30 49,20	8,625	— 26 0 9,0	0,922	+4,33 +16,4	86
					(313) *Chaldaea*					
Settembre 20	11 58 36	+ 0 17,76	+ 1 11,7	12.5	1 36 50,30	9,245n	+ 4 10 8,6	0,767	+3,65 +26,4	87
» 23	12 13 29	— 0 52,82	— 1 25,5	10.5	—	—	—	—	—	88
» 25	12 25 26	— 1 35,50	+ 8 24,8	10.5	1 33 46,45	8,951n	+ 3 21 20,5	0,771	+3,73 +26,8	89
Ottobre 12	10 56 4	+ 1 36,06	— 3 43,2	10.5	1 20 24,82	9,027n	+ 0 24 22,9	0,794	+3,95 +27.2	90
					(24) *Themis*					
Ottobre 12	10 56 4	+ 1 36,06	— 3 43,2	9.5	1 46 52,82	8,583n	+ 10 49 51,4	0,698	+3,96 +26,9	91
					(241) *Germania*					
Novembre 16	10 37 4	— 3 6,21	—	5	2 4 2,12	8,449	—	—	+4,35 —	92
» 16	10 58 26	—	+ 1 59,0	5	—	—	+ 19 22 9,6	0,576	— +28,3	92

1895	T. m. Pad	Δα	Δδ	Cfr.	α app	log.p.Δ	δ app.	log.p.Δ	Red. ad l. app.		*
(168) *Sibylla*											
	h m s	m s	′ ″		h m s		° ′ ″		s	″	
Novembre 16	11 26 45	—0 18,47	— 5 33,5	5.2	2 10 32,47	9,038	+11 48 46,5	0,692	+4,27	+27,2	93
» 17	9 58 45	+0 33,47	— 0 34,7	10.5	2 9 58,48	8,645n	+11 44 46,6	0,688	+4,27	+27,2	94
(68) *Leto*											
Novembre 17	10 58 2	+0 35,06	— 6 46,9	10.5	3 17 22,34	8,793n	+20 15 35,7	0,574	+4,63	+24,4	95
» 19	9 38 13	+0 22,69	— 1 43,6	9.5	3 15 23,82	9,281n	+20 14 43,8	0.595	+4,64	+24,6	96
» 19	10 0 33	+0 21,75	— 1 44,7	10.5	3 15 22,88	9,181n	+20 14 42,7	0,601	+4,64	+24,6	96
» 20	9 35 27	—0 30,35	+ 6 0,8	10.5	3 14 23,60	9,274n	+20 14 14,2	0,595	+4,65	+24,7	97
» 20	10 0 57	—0 31,45	+ 5 59,0	10.5	3 14 22,50	9,151n	+20 14 12,4	0,585	+4,65	+24,7	97
» 25	9 38 43	+0 1,84	+ 0 59,7	10.5	3 9 33,22	9,139n	+20 11 32,5	0,584	+4,67	+25,2	98
Cometa 1895 IV (Perrine, novembre 16)											
Novembre 20	17 21 1	+1 18,84	+ 8 53,2	10.5	13 52 41,71	9,585n	— 0 13 41,9	0,798	+1,91	—17,0	99
» 25	17 43 31	—4 8,49	— 5 20,1	8.5	14 6 37,34	9,561n	— 3 28 27,2	0.809	+1,97	—17,1	100
Cometa 1895 III (Brooks, novembre 21)											
Dicembre 8	10 5 34	—	+ 6 25,2	5	—	—	+44 42 1,0	0,509	—	—13,1	101
» 8	10 26 0	+1 22,35	—	5	8 10 7,41	9,735n	—	—	+6,05	—	101

Luoghi medî delle stelle di confronto

*	α 1895.0	δ 1895.0	Autorità
	h m s	° ′ ″	
1	6 59 5,18	+ 14 23 7,6	W_1 6h.1761
2	7 54 27,84	+ 19 7 48,3	Paris III 9801
3	7 31 30,18	+ 20 32 55,8	AG. Berlin Z. 199, 216, 229
4	7 34 58,11	+ 20 40 18,4	» » Z. 187, 201
5	7 24 51,71	+ 21 10 7,8	» » Z. 226, 229
6	8 10 52,30	+ 40 34 23,3	» Bonn 6502
7	8 6 9,54	+ 40 18 4,0	» » 6455
8	7 45 20,37	+ 36 32 17,2	» Lund Z. 161, 165
9	7 44 24,56	+ 35 15 49,1	» » Z. 115, 119, 648
10	7 41 38,60	+ 33 31 49,4	» Leiden Z. 23, 25
11	7 40 45,54	+ 29 50 52,5	» » Z. 269, 365
12	—	—	BD + 29° 1608
13	7 42 29,28	+ 28 50 4,9	Paris III 9544
14	9 9 49,03	— 3 20 48,5	Paris II 11385
15	9 7 23,25	— 2 36 3,3	Karlsruhe (5 oss.)
16	10 18 54,11	+ 18 27 1,1	W_2 10h.328
17	—	—	BD + 18°.2351
18	9 57 57,44	+ 13 58 33,3	Paris III 12354
19	9 58 46,52	+ 14 6 13,5	» » 1 377
20	9 55 41,78	+ 14 25 54,2	» » 12301
21	—	—	BD + 13°.2286
22	10 33 14,19	+ 13 18 32,3	Schj. 3892
23	10 31 27,16	+ 13 24 40,4	Paris III 12998
24	10 29 21,14	+ 14 9 23,6	Schj. 3869
25	11 29 42,71	+ 13 43 59,5	Paris III 14152
26	11 27 38,00	+ 13 53 20.9	Schj. 4176
27	11 24 41,32	+ 14 41 22,3	Ll 21869
28	11 7 32,37	+ 17 20 46,6	W_2 11h.91
29	11 3 8,14	+ 17 46 26,0	Paris 13610
30	10 29 22,70	+ 8 36 21,5	M_1 5470
31	13 20 48,74	— 0 38 46,6	Karlsruhe (3 oss.)
32	13 16 49,58	— 0 36 51,0	$Gött_1$ 3990
33	13 25 56,92	+ 2 58 19,4	AG. Albany 4738
34	13 15 22,00	+ 3 29 37,9	» » 4698
35	14 11 18,36	— 2 24 9,4	M_2 5238
36	14 5 2,55	— 2 10 11,5	M_1 9906
37	14 5 32,82	— 2 10 45,2	Karlsruhe (6 oss.)
38	14 38 39,52	— 7 48 30,7	Wien : Ottakring Z. (1 oss.)
39	14 34 28,16	— 7 30 51,6	» » (3 oss.)
40	14 35 15,52	— 7 26 51,2	» » (1 oss.)
41	14 30 10,09	— 7 15 7,8	M_1 10320
42	14 24 57,39	— 20 15 0,7	Cincinnati Z. Cat. 2489
43	15 20 38,21	— 23 46 31,2	Cordova Z. Cat. 15h.1326
44	15 19 56,06	— 23 42 32,6	» » 15h.1283
45	15 20 8,84	— 23 41 24,1	» » 15h.1296

*	α 1895.0	δ 1895.0	Autorità
	h m s	° ′ ″	
46	15 17 18,97	— 23 42 53,7	AW_e 11858
47	16 6 28,20	— 13 27 55,9	Ll 29490
48	16 2 25,51	— 13 29 1,6	M_1 12148
49	18 16 41,78	— 19 48 52,2	Cinc. Z. Cat. 3004
50	18 14 15,60	— 19 53 16,9	» » 2993
51	18 14 38,78	— 19 58 33,9	AW_e 14265
52	18 9 27,11	— 20 12 48,1	Cinc Z. Cat. 2981
53	22 3 29,30	— 10 32 14,1	Cambridge (3 oss.)
54	22 2 11,30	— 10 35 25,6	» (3 oss.)
55	22 3 32,42	— 11 2 21,8	» (2 oss.)
56	22 1 42,51	— 10 57 32,0	» (3 oss.)
57	22 4 55,77	— 11 20 12,9	» (3 oss.)
58	21 58 52,07	— 11 55 25,6	Cfr. colla 59
59	21 57 24,85	— 11 57 24,8	Cambridge (3 oss)
60	21 56 2,22	— 12 29 48,3	» (2 oss.)
61	21 41 26,72	— 14 59 55,1	AW_e 17021
62	21 40 3,72	— 15 36 56,0	Washington (2 oss.)
63	21 39 19,23	— 16 4 51,8	» (2 oss.)
64	21 36 47,30	— 16 14 21,6	» (2 oss.)
65	21 34 16,44	— 17 8 11,4	B. A. J. 1895-γ Capric.
66	21 28 2,08	— 18 19 54,9	Wash. Z. 149, 185, 193
67	21 23 58,03	— 18 48 29,6	AW_e 16842
68	21 22 38,07	— 19 7 21,5	AW_e 16834
69	21 21 9,35	— 19 30 42,7	Cincinnati n.° 13 (3 oss.)
70	21 21 52,46	— 19 38 7,0	» » 9 (2 oss.)
71	21 21 19,11	— 19 46 0,9	» » 9 (4 oss.)
72	23 5 47,86	— 1 50 14,4	Sa. V n.° 1326
73	22 58 53,90	— 2 27 58,8	» » 1321
74	22 44 31,29	— 3 22 30,5	Schj. 9351
75	22 42 19,51	— 3 22 44,8	M_2 1687
76	22 39 3,18	— 3 37 55,2	Schj. 9303
77	22 37 47,76	— 3 58 54,5	» 9298
78	22 37 33,14	— 3 58 39,2	A. N. n.° 2007 pag. 237
79	22 36 40,50	— 4 1 19,2	Karlsruhe (2 oss.)
80	0 17 59,20	— 0 7 47,5	Sa. V 22
81	0 13 29,13	— 0 30 42,5	Schj. 93
82	0 9 27,19	— 0 53 10,8	Karlsruhe (6 oss.)
83	0 8 51,82	— 1 9 6,0	$Gött_1$ 21, 22
84	23 59 55,42	— 2 22 45,2	Karlsruhe (6 oss.)
85	22 33 28,73	— 26 1 40,4	Cord. ZC 22^h.990
86	22 32 24,29	— 26 11 58,7	» GC 30844
87	1 36 28,89	+ 4 8 30,5	AG. Albany 480
88	—	—	BD + 3°.89
89	1 35 18,22	+ 3 12 28,9	AG. Albany 469
90	1 18 44,81	+ 0 27 38,9	BB VI + 0°.230
91	1 48 48,77	+ 10 53 7,7	A. N. n.° 2325 e 2644
92	2 7 3,98	+ 19 19 42,3	Paris III 2737
93	2 10 46,67	+ 11 53 52,8	Cincinnati n.° 13 (3 oss.)
94	2 9 20,74	+ 11 44 54,1	Paris II e III 2791

*	α 1895.0	δ 1895.0	Autorità
	h m s	° ′ ″	
95	3 16 42,65	+20 21 58,2	AG. Berlin 1000
96	3 14 56,49	+20 16 2,8	» » 991
97	3 14 49,30	+20 7 48,7	Paris III 3979
98	3 9 26,71	+20 10 7,6	AG. Berlin 952
99	13 51 20,96	— 0 22 18,1	Gött, 4097-8
100	14 10 43,86	— 3 22 50,0	W, 14ʰ.134
101	8 8 39,01	+44 35 48,9	AG. Bonn 6478

Confronto delle osservazioni colle effemeridi (o-c)

(11) *Partenope*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
		s	″
Gennaio	3	+ 0,45	+ 3,4
»	24	+ 0.44	+ 8,3
»	25	+ 0,30	— 2,0
Febbraio	4	+ 0.26	+ 2,9

(57) *Mnemosyne*

1895		Δα	Δδ
Febbraio	14	+33.27	—94.7
»	20	+32,90	—90,7
»	21	+32,84	—91,8

(130) *Elektra*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
Febbraio	20	+ 9,44	+90,1
»	21	+ 9,35	+88,4
»	24	+ 9,35	+90,1

(287) *Nephthys*
[A. N. n. 3271]

1895		Δα	Δδ
Febbraio	22	+51,81	—189,7
»	23	+51.68	—190,2
»	28	+51,55	—195,3

(6) *Hebe*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
Febbraio	22	+ 3,45	— 8,6
»	24	+ 3,81	— 7,2
»	28	+ 3,95	— 5,7
Marzo	18	+ 3,61	+ 7,1
»	22	+ 3,59	— 1,5

(118) *Peitho*

1895		Δα	Δδ
		s	″
Marzo	26	— 4,25	+40,2
»	29	— 4,60	+45,5

(306) *Unitas*
[A. N. n. 3278]

1895		Δα	Δδ
Aprile	22	—13,41	+62.6
Maggio	1	—13,03	+63,6

(17) *Thetis*

1895		Δα	Δδ
Maggio	1	—13.55	+71.4
»	10	—12,59	+75,2
»	10	—12,98	+69,4

(288) *Glauke*

1895		Δα	Δδ
Maggio	11	+ 0,05	+ 4,0
»	19	+ 0.01	+ 0.1
»	19	+ 0,01	— 1.4
»	22	+ 0,59	— 1,2

(47) *Aglaja*

1895		Δα	Δδ
Maggio	19	+14,30	—87,5
»	22	+14,20	—83.7

(349) *Dembowska*
[A. N. n. 3283]

1895		Δα	Δδ
Maggio	25	—25,96	+162.1
»	26	—25,64	+160,9
»	26	—25,68	+163.4
»	29	—25,34	+166,9

(92) *Undina*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
		s	″
Giugno	10	— 2,53	+ 7,9
»	14	— 2,81	—
»	14	— 2,50	+ 2,6
»	16	— 2,79	+ 11,2
»	18	— 2,89	+ 5,9

(354) *1893 A*
[A. N. n. 3292]

1895		Δα	Δδ
Luglio	14	+ 21,16	— 6,1
»	16	+ 21,18	— 4,2
»	19	+ 21,59	— 13,5
»	19	+ 21,56	— 8,0
»	20	+ 21,54	— 18,5
»	21	+ 21,63	— 19,4
»	25	+ 22,27	— 3,7
»	26	+ 22,31	— 8,1
»	30	+ 22,45	— 14,3
Agosto	18	+ 22,55	— 5,2
»	19	+ 23,18	— 14,1
»	20	+ 23,09	— 16,4
»	22	+ 23,12	— 18,2
»	23	+ 23,06	— 20,1
»	24	+ 22,99	— 17,9
»	29	+ 22,99	— 20,9
»	30	+ 22,73	— 22,3
Settembre	10	+ 22,12	— 22,6
»	14	+ 21,79	— 23,9
»	16	+ 21,40	— 25,7
»	22	+ 20,99	— 31,8
»	23	+ 20,97	— 26,6
»	24	+ 20,78	— 31,5

(49) *Pales*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
Agosto	18	+ 13,57	+ 114,4
»	19	+ 13,60	+ 112,4
»	29	+ 13,33	+ 117,2
Settembre	14	+ 12,50	+ 110,3
»	14	+ 12,45	+ 109,2
»	16	+ 12,58	+ 108,2
»	19	+ 11,90	+ 106,3
»	23	+ 11,63	+ 103,3
»	24	+ 11,56	+ 103,2
»	24	+ 11,44	+ 101,3

(65) *Cybele*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
		s	″
Settembre	14	— 7,75	— 51,2
»	19	— 7,63	— 48,7
»	23	— 7,59	— 48,2
»	25	— 7,58	— 48,1
»	25	— 7,63	— 48,3
Ottobre	12	— 7,39	— 51,3

(264) *Libussa*

1895		Δα	Δδ
Settembre	19	— 1,37	+ 1,5
»	20	— 1,38	+ 2,1

(313) *Chaldaea*

1895		Δα	Δδ
Settembre	20	+ 29,27	+ 72,8
»	25	+ 29,79	+ 75,2
Ottobre	12	+ 30,41	+ 79,6

(24) *Themis*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
Ottobre	12	+ 0,14	— 2,1

(241) *Germania*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
Novembre	16	— 2,78	— 9,5

(168) *Sibylla*
[B. A. J. 1897]

1895		Δα	Δδ
Novembre	16	— 0,22	— 2,2
»	17	— 0,14	— 0,7

(68) *Leto*

1895		Δα	Δδ
Novembre	17	+ 19,83	+ 133,4
»	19	+ 19,78	+ 134,5
»	19	+ 19,80	+ 133,8
»	20	+ 19,63	+ 134,3
»	20	+ 19,61	+ 133,0
»	25	+ 19,36	+ 133,7

NOTE

Le osservazioni furono da me fatte all' equatoriale Dembowski (187 mm.), in campo oscuro, col micrometro a larghe lamine e con ingrandimento 91. Sono però dovute all' dott. Antoniazzi la prima delle due osservazioni fatte su (65) *Cybele* il 25 Settembre, la seconda delle due fatte su (68) *Leto* il 19 e 20 Novembre e quelle di (49) *Pales* eccettuate le prime quattro e l' ultima.

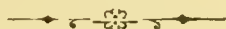
Le posizioni delle stelle di confronto indicate semplicemente *Washington* o *Cambridge* furono, insieme ad altre, comunicate dai Direttori di quelli Osservatorii ed appartengono alle Zone ancora inedite dell' « Astronomische Gesellschaft ». Alle stesse Zone appartengono le posizioni delle stelle di confronto adoperate nelle tre prime osservazioni di (288) *Glauke*, e queste mi furono favorite dal prof. R. Luther insieme ad una effemeride del pianeta da lui calcolata sopra un sistema di elementi diverso da quello su cui si basa l' effemeride del « Berliner Astronomisches Jahrbuch » pel 1897. Alla cortesia dello stesso professore sono debitore anche delle effemeridi di (57) *Mnemosyne*, (118) *Peitho*, (17) *Thetis*, (47) *Aglaja* e (68) *Leto* calcolate dal prof. Neugebauer.

Le effemeridi di (264) *Libussa* e (313) *Chaldaea* sono del dott. Viaro, allievo astronomo in questo Osservatorio; la prima ha per base il sistema di elementi pubblicato dal dott. Cerulli nel n. 3307 delle « Astronomische Nachrichten » l'altra il sistema pubblicato dal sig. Berberich nell' « Astronomical Journal ».

I COCCODRILLI FOSSILI

DEL

VENETO

DEL M. E. PAOLO LIOY

Tra le indagini naturali dalle quali troppo spesso mi distrassero dieciott' anni di vita parlamentare, ho sempre predilette le ricerche concernenti i Vertebrati Fossili, che nella regione Veneta, come tutte le altre faune estinte, offrono larghissimo campo di osservazioni e di studi. Nelle poche pagine che seguono mi propongo ora di riassumere le scoperte che appunto in questa regione si riferiscono agli Idrosauri Proceliani Terziari della famiglia dei Crocodiloidi. Ma prima non sarà, spero, giudicato superfluo un riepilogo intorno ai predecessori di codesti Rettili dei quali siansi finora trovati resti nelle Rocce Mesozoiche delle Alpi Venete.

I.

Già sino dal secolo scorso, nel calcare di Treschè Canove dei Sette Comuni nel Vicentino, Gerolamo Barettoni scopriva e descriveva il famoso teschio di Rettile conservato tuttora religiosamente presso la famiglia dello scopritore.

Ne parlarono il Fortis (1802) e il Faujas de Saint-Fond che lo ritenne di Gaviale. Il conte di Sternberg (1806) ne diede una nuova descrizione e un disegno. Desmarest (1817) e Maraschini (1824) lo riputarono d'un affine al Coccodrillo di Honfleur ; Cuvier, nelle *Recherches sur les Ossements Fossiles,* negandogli la parentela coi Gaviali, lo giudicò di specie somigliante al Coccodrillo di Altorf o ad uno di quelli di Honfleur. Tommaso Catullo nel 1826, riferendo le cose dette da Cuvier, soggiungeva dover essere di specie diversa da quelle dei sedimenti terziari del Veneto. Nel 1865 io l'attribuivo negli Atti della Soc. Ital di Sc. Nat. (t. VIII) ad un Teleosaurio (ed infatti è affine al *Tel. longirostris*). Nel 1883 il compianto barone De Zigno ne formava la nuova specie del genere Steneosaurus di Geoffroy, col nome dello scopritore : *St. Barettoni* (1). Finalmente, il prof. Giovanni Omboni ne illustrò la storia e la bibliografia, pur conservandogli il nome dato da De Zigno, e dimostrandolo appartenente a una specie intermedia fra lo *St. rostrominor* Geoffr. *(Teleosaurus longirostris)* e lo *St. Heberti* (2).

Altri avanzi di Rettili mesozoici Veneti :

A Comen, nell' Istria : *Mesoleptos Zendrinii,* Cornal., *Carsosaurus Marchesettii,* Korn., *Hydrosaurus Lesiniensis,* Korn., *Adriosaurus Suessi,* Seel., *Acteosaurus Tommasinii,* Mey., *Agialosaurus ignotus,* Kramb. (3).

(1) Omboni, Il Coccodrillo Fossile, *Steneosaurus Barettoni,* Zigno, di Treschè nei Sette Comuni, Atti dell'Ist. Ven. di sc. t. I, s. VII. 1890.

(2) Pouchet, Traité d'Osteologie Comparèe 1889.

(3) Cornalia e Chiozza, Cenni Geol. sull' Istria, Giorn. dell' Ist. Lomb. 1851 — Seeley, Quat. Journ. of the Geol. 1881 — Meyer, Paleont., 1860 — Kramberger, Soc. hist. nat. Croat. Zagabriae, 1896. — A. Kornhuber, Ueber einen neuen fossilen Saurier von Comen Auf der Karse, Verhandl. der K. K. Geological Reisch. Wien 1892, pag. 161. — Bassani, Contribuzioni alla fauna Ittiologica del Carso presso Comen, 1880.

Nel Vicentino alcune ossa del Muschelkalk di Recoaro, in Val Calda ([1]); nella Scaglia Senoniana del Bellunese alcuni denti che al barone De Zigno parvero somiglianti a quelli dei Lejodonti e dei Mosasauri. Mostrando tuttavia, per le strie flessuose della corona e pei margini taglienti e finamente dentellati, affinità coi Geosauri della Creta Bianca di Nova Jersey nell' America settentrionale.

Successivamente vennero alla luce dalle Alpi Veronesi e Vicentine cospicui avanzi di Enaliosauri.

E prima, nel 1881, ad Erbezzo, sui Lessini, a circa 1500 m. sul livello del mare, il rostro che, mercè la cortesia del compianto generale Menabrea, allora ambasciatore a Londra, Stefano De Stefani fece esaminare da Riccardo Owen il quale lo dichiarò appartenente a un Icthiosauro affine all'*intermedius* di Conybeare ([2]).

Poi, nel Calcare ammonitico rosso dei Sette Comuni, a Cesuna, parecchie vertebre nelle quali il barone De Zigno riscontrò i caratteri dei Plesiosauri ([3]).

Tali reliquie di Steneosauri e di Plesiosauri apparvero nuove in Italia, nè prima del Fossile di Erbezzo conoscevansi nel Veneto avanzi di Ittiosauri, mentre in Lombardia, a Saltrio e negli schisti bituminosi di Perledo, s'erano rinvenuti resti dell'*Icthyosaurus platyodon*, insieme con ossa di *Pterodactylus longirostris* (Saltrio), di *Pachipleura longirostris* (Perledo), e di *Lariosaurus Balsami* (dei pressi di Como ([4])).

(1) Pirona, Atti dell'Ist. Ven. 1862. Alcune di codeste ossa furono riferite a Nothosauri.

(2) S. De Stefani, Sui primi resti fossili d' un Ittiosaurio e d' un Cheloniano, nella Prov. Veronese, Accad. di Verona, t. LI, serie III, fasc. I, 1883.

(3) De Zigno, Sui Vertebrati Fossili dei terreni mesozoici delle Alpi Venete, Accad. di Padova, gennaio 1893.

(4) Curioni, *Su un nuovo Saurio Fossile di Perledo sul Lario*, Giorn. dell'Ist. Lomb. t. p. 157, 1847 — Cornalia, Notizie zoologiche sul *Pachipleura Edwardsii, degli strati triasici Lombardi*, ibid. t. VI, p. 45, 1854. — Stoppani, Corso di Geol. II ediz. — Capellini riferì all'*Ichtyosau-*

Più di recente la fauna Veneta dei Vertebrati fossili mesozoici si arricchiva dell' illustrazione d'un novello tipo ignoto all'Europa. Le due lastre di Scaglia a Foraminiferi che ne contengono infitte vertebre, coste, ed altre ossa, conservavansi a Fane in Valpolicella. Furono estratte ad Alfaedo dalla roccia sino dal 1851 e diedero occasione a congetture stranissime.

Tutti rammentano l'*Homo diluvii testis* di Scheuchzer proveniente dai depositi miocenici del Lago d'Oeningen, depositi dove insieme con una fauna ricchissima restano anche avanzi di Coccodrilli *(Cr. Butikonensis)*. Si sa che il preteso testimonio del *Diluvio* fu riconosciuto da Tschudi per una gigantesca Salamandra (*Andrias Scheuchzeri*), paragonabile a quella della China e del Giappone che vive in una grande tinozza nel Museo di Milano ([1]). Egualmente avveniva dei resti fossili del Delfino (Eudelphinus) di Borgia Calabra prima che li illustrasse il Neviani; *persona riputata competente* li giudicava reliquie d'un uomo antidiluviano e più precisamente *d'un... Saraceno* ([2])! Ancora nel 1890 le vertebre e le costole d' un altro Delfinide di Acquabona nelle Marche, serviva a far annunziare un nuovo *Uomo Fossile* ([3]).

rus Campylodon dei dintorni di Cambridge e di Dover il *Gavialis Mutinensis* di Pantanelli trovato a Gombola nel Modenese (Pantanelli Resti d'un Saurio della Argilla scagliosa di Gombola, Bull. della Soc. Geol. Ital., VIII, 1889. — Capellini, Sull'Icthiosaurus campylodon e sui tronchi di Cicadee nell'Emilia, Accad. di scienze di Bologna, serie IV, t. X, pag. 431, 1890.

(1) A. Andres, La Salamandra Gigantesca del Giappone (*Megalobatrachus maximus*, Boul.) del Museo di Milano, Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat., t. XXXV, 1896.

(2) A. Neviani, Contribuzione alla Paleontologia della Provincia di Catanzaro, Boll. della Soc. Geol. Ital., t. VI, p. 63.

(3) Capellini, Un Delfinide Miocenico, ossia il supposto Uomo Fossile d' Acquabona, Accad. dei Lincei, 15 maggio 1892. Nel Cimitero di Conegliano sulla tomba, se non erro, del dott. Gora deve trovarsi

Fama eguale si usurpavano le ossa di Alfaedo. Erano allora i giorni in cui le accette famose di Boucher de Perthes e la Mascella di Abbeville commovevano le fantasie, e si immaginò che le ossa infisse nelle due lastre fossero d'Uomo fossile. Non valse che Abramo Massalongo le dichiarasse appartenenti ad un Saurio; correva voce che il proprietario non volesse cederle per meno di mezzo milione! Giovanni Capellini, che fino dal 1882 s' era apposto al vero sulla loro natura, potè farne acquisto, non senza aver dichiarato nella forma più ampia che nulla aveano di comune con l' *Uomo petrificato*; e due anni dopo le illustrò nella Memoria dedicata a Quintino Sella.

Si trattava d' un rettile vissuto presso alle dimore sulle nostre Alpi degli Steneosauri e degli Enaliosauri. Era la *Protosphargis Veronensis*, Cap., grossa tartaruga affine alle Sfargidi della Scaglia d' America e alle Protosteghe vissute nella medesima epoca lungo il fianco orientale delle Montagne Rocciose nei mari del Kansas. Il suo cadavere, colando in fondo al mare Cretaceo, vi rimaneva supino; e sebbene, dice Capellini, non si possano valutare esattamente le condizioni batimetriche nelle quali si formava la Scaglia, si può ritenere che il fango marino, a Foraminiferi, ivi convertito in roccia a un' altezza ch' è ora di 850 metri sul livello del mare, siasi depositato in profondità sottomarine di due a tremila metri (1).

una lapide sulla quale si immaginò di scorgere avanzi d'uno scheletro umano petrificato! Ne posseggo il disegno, ma ignoro se sia stata studiata.

(1) S. De Stefani, loc. cit. pag. 9. — De Zigno, Sui Vertebrati Fossili dei Terr. Mesozoici delle Alpi Venete, loc. cit. — Capellini, Il Chelonio Veronese scoperto nel 1851 nel Cretaceo superiore in Valpolicella, R. Accad. dei Lincei, 1884.

II.

Venendo ai Coccodrilli Terziari, le date memorabili per la scoperta delle loro reliquie nell' eocene del Veneto, sono precisamente divise da un secolo di distanza: il 1765 e il 1865.

Nel 1765 Giovanni Arduino descrisse alcune ossa e denti da lui trovati presso a Lonigo nel piccolo Colle della Favorita nel Vicentino. Nessun naturalista seppe chiarirgli a quali animali tali resti avessero appartenuto. Non esistevano allora musei d' anatomia comparata. Era l' epoca in cui per lo studio degli Ittioliti di Bolca i precursori di Agassiz cercavano sul mercato di pesci a Venezia ingenui confronti con le specie viventi. L' Arduino, per sua ventura, imberciò nel segno, esaminando, com' egli racconta, due mummie di piccoli Coccodrilli d' Egitto appese in una spezieria di Valdagno alla Pigna. Confrontati i denti di codesti Sauriani con quelli fossili, li riscontrò tanto simili da convincersi tosto che doveano essere avanzi di affini Rettili sepolti se non da remote epoche geologiche allora neppure immaginate, certo da tempi antichissimi (1).

Per lunghi intervalli d' anni le ossa scoperte da Arduino diedero di quando in quando occasione a vaghi cenni

(1) Giovanni Arduino, nel *Giornale d' Italia* pubblicato da Griselini, t. I, p. 204, Venezia 1765. A Valdagno, mi scrive il mio amico Emilio Valle, nessuno più ricorda nè *Mummie* nè *Farmacia della Pigna*. Forse per reminiscenza dei Coccodrilli sacri agli Arabi e agli Egiziani (*Souch*, donde *Suchus*) vedevansi spesso, in antiche spezierie, simboliche immagini oltrechè di serpi esculapiche, anche di Coccodrilli. A Palermo ne penzola ancora una grossa mummia dal tetto dell' antichissima drogheria del Caraffello.

di geologi. Faujas de Saint-Fond le attribuiva a Gaviali [1]. Ne fecero menzione per incidenza Fortis e Brocchi [2]. Scortegagna ne rinvenne di eguali sullo stesso colle e sul Monticello di Lonigo [3]. Pictet le attribuì al terreno Giurese, soggiungendo che, quantunque poco conosciute, doveano escludersi dai Proceliani [4]. Rimasero in seguito dimenticate sino alle menzioni fattene da me e dal barone De Zigno [5]; nè so dove, con quelle rinvenute dallo Scortegagna, siano andate a finire. Arturo Negri mi dice di aver fatte inutilmente ricerche per trovarne altre simili al Monticello e alla Favorita.

III.

Nel 1865 il mio amico Edoardo Suess scopriva una mandibola di Coccodrillo nelle argille bituminose avvolgenti le ligniti del Monte Purga di Bolca. Nel medesimo anno

(1) Faujas de Saint-Fond, *Essai de Geologie,* t. II, p. II, p. 582, Paris 1798.

(2) Fortis, *Mem. pour servir à l'Histoire Naturelle et principalment à l'Oryctographie de Italie*, t. I, p. 302, Paris 1802. — Brocchi, *Conchiologia Fossile subappennina,* t. I, Introd. pag. 49, Milano 1814.

(3) Scortegagna, *Sulle ossa fossili della Collina della Favorita, Giornale della Letteratura Italiana*, ser. III, t. III, Padova 1826. — Id. *Sul teschio di un Coccodrillo Fossile rinvenuto sul Monticello di Lonigo,* Atti dell'Ateneo Veneto, t. II, Venezia 1835. — Sullo Scortegagna, ormai dimenticato, bellissimo tipo d'avido ricercatore di cose naturali, veggasi il mio libro *In Montagna,* pag. 255.

(4) Pictet, Traitè de Paleontologie, II ediz. t. I, pag. 482, Paris 1853.

(5) Lioy, Sopra alcuni Vertebrati Fossili del Vicentino, Atti della Società Ital. di Scienze Naturali, 1865. — De Zigno, Sopra un Cranio fossile scoperto nel Terr. eoc. del Veronese, Accad. dei Lincei, 1880, pag. 4.

ebbi io la fortuna di poter descriverne uno scheletro, estratto, come gli altri delle stesse ligniti, da Attilio Cerato, e acquistato pel Museo di Vicenza dal mio compianto maestro dott. Beggiato (1).

Codesto scheletro, sulla lastra ove giace schiacciato, è lungo metri 1,78, ma seguendone le inflessioni delle vertebre si vede che la sua lunghezza giungeva a metri 2.19. La mandibola inferiore è compressa sotto la superiore. Dei denti, visibili cinque intermascellari superiori, dodici nella mandibola superiore a destra; a sinistra, il solo quarto mascellare. Le coste spostate o ridotte a pezzi, come parecchie vertebre cervicali e le prime dorsali; serbansi quasi incolumi ventitre caudali, sei lombari, due del sacro, anchilosate. Il moncone di coda è lungo m. 0,70. Sul fianco destro, dove le membra mostransi più schiacciate e contorte, soltanto l' omero, voltato rovescioni, è intatto nella parte anteriore. Nel fianco sinistro sono abbastanza conservati l' omero, il cubito, il radio. I piedi posteriori sono pressocchè completi e in naturale atteggiamento; il femore lungo m. 0,200, la tibia 0,140, il peroneo 0,150, il tarso coi suoi ossicini 0,045, le falangi 0,070, l' unghia maggiore 0,035.

Il dott. Zittel giustamente chiama *prachtwolles*, magnifico (2), questo scheletro che veramente per la meravigliosa conservazione non ha rivali. Appartiene al genere tipo Crocodilus: ha molta affinità col *Cr. Hastingsiæ*,

(1) Lioy, Sopra uno scheletro di Saurio Proceliano fossile, Rovereto, 1865, e Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat. ser. I, t. VIII. Il prof. Federico Sacco ne riprodusse la figura da una ben riuscita fotografia che gli ho spedita (Sacco, Sui Coccodrilli del Monte Bolca, Torino 1895). — Veggasi su Attilio Cerato, guida e classico ricercatore dei Fossili di Bolca, il profilo che ne ho fatto nel libro *In Montagna, Vecchi paesaggi*, pag. 251.

(2) Zittel, Hanbuck der Paleontologie, II abd., III Band, 683, Munich, 1876.

Ow. [1], pur differendone essenzialmente pel quarto mascellare inferiore sporgente, in guisa di sanna, dal circoscritto forame della mandibola superiore. Questa ed altre particolarità anatomiche m'indussero, come è noto, ad assegnarlo alla specie nova *C. Vicentinus*, ammessa da tutti i geologi i quali trattarono dell' orizzonte geognostico indicato anche col suo nome [2].

IV.

Recentemente il prof. Federico Sacco dell'Università di Torino, descrisse col nome di *Cr. Bolcensis* una nova specie di Proceliani di Bolca dal rostro allungato, a forma Gavia-

(1) Owen, Monogr. on the fossil Reptilia of the London Clay, p. II, The Paleont. Soc. London, 1850. — Pictet, Traitè de Paleontol. t. I, pag. 479, Paris 1853. Il *Cr. Hastingsiæ* dell' eocene di Hordwell nel Hampshire fu scoperto dalla marchesa d'Hastings.

(2) E. Suess, Ueber de Gliederung des Vicentinischen Tertiärgebirges, K. Akad. der Wissens. LVIII Bande d. Sitz. 1868 — id. Sur la structure des depots Tertiaires du Vicentin, Atti della Riunione dei Naturalisti in Vicenza, Milano 1869, pag. 310. — Bayan, Sur les terrains tertiaires de la Vénètie, Bull. de la Soc. Geol. de France, ser. II, t. XXVII, pag. 444, 1870. — De Zigno, Sopra un Cranio di Coccodrillo fossile, loc. cit., 1880. — De Zigno e Pirona, nella Bibliogr. Geologica e Paleontologica d' Italia, Deux. congrès Geol. Internat. à Bologne, Bologna, 1881, pag. 457. — Nicolis, Posiz. stratigrafica della Palma e del Coccodrillo Fossile del Terziario inferiore nel Bacino di Bolca, Verona, 1884. — Toula e Kail, Ueber einen krokodil schädel aus Tertiar-ablagerungen von Eggenburg in Niederösterreich, Denschriften der K. Akad. der Wissens. Wien, 1885, pag. 348 e 353. — Zittel, l. c. — L. Szajnocha, O kilker gatunkach ryb Kopalnych zu Monte Bolca pod Verona, Krakau, 1886. — Capellini, Sul *Tomistoma calaritarus* della Collina di Cagliari, Atti della R. Accad. dei Lincei, Classe Sc. Fis. e Mat. VI, 1890. — Arturo Negri, Trionici eocenici ed oligocenici del Veneto, estr. dalle Mem. della Soc. Ital. dei XL, Napoli 1892. — Sacco, Coccodrilli del Monte Bolca, Accad. delle scienze di Torino, 1895. — Veggasi anche Woodwardt, Hist. of fossil Crocodils, London 1885.

loide, affine al *Cr. Spenceri*, Buckl. dell'argilla di Londra. Lo scheletro quasi completo è lungo poco più di due metri; giace in posizione naturale sul ventre; manca la porzione terminale dell' estremità anteriore di sinistra; ha ben conservate le estremità posteriori; scarsi i resti delle placche dorsali ([1]). Pare fosse meno comune del *Vicentinus*, poichè è rappresentato da un solo esemplare (Museo Geologico di Torino), mentre del primo, oltre dello scheletro tipo del Museo di Vicenza si posseggono altri tre esemplari, uno acquistato dal Gastaldi pel Museo di Torino (1865), e due dal barone Ernesto De Bayet di Bruxelles (1895). Un quinto esemplare mancante delle vertebre caudali e del cranio è tuttora vendibile presso Attilio Cerato, il quale sperava di poter estrarre le parti mancanti, ma in questi giorni mi scrive che frane avvenute ne resero i tentativi infruttuosi. Il prof. Sacco, solo dubitativamente, descrive questi ultimi avanzi come appartenenti ad una forma giovane del *Cr. Vicentinus.*

Sono poi da aggiungersi, provenienti dalle medesime ligniti, la mandibola inferiore d' individuo giovane scoperta da Edoardo Suess, e il piccolo scheletro lungamente obliato sul pavimento della cucina di Attilio Cerato, comperato poi dal prof. Omboni pel Gabinetto Geologico dell' Università di Padova. Il primo frammento, mi scrive l'illustre Suess, non è descritto. Il secondo è tanto avariato da renderne difficilissimo lo studio; sta rovesciato sul dorso, non vi si discernono placche dorsali, soltanto dal lato sinistro vi appaiono monconi dell'omero, del radio, della tibia, del femore; fra le vertebre, abbastanza distinte soltanto le caudali; dei denti, cinque soli visibili nella mandibola inferiore, con caratteri, come nel resto dello scheletro, di giovanilità.

(1) Sacco, Op. cit.

V

Vertebre e denti di altri Coccodrilli fossili eransi scoperti negli strati eocenici delle colline di fronte alla celebre Valle di Roncà, lungo la sponda sinistra dell'Alpone, quando nel 1890 il barone De Zigno, facendo eseguire scavi sul Monte Zuello, nel calcare nummulitico riferibile agli stessi strati, s' imbattè in miscele d'altri ossami con caratteri di sedimenti formatisi, come a Bolca, sulla foce di fiumi sboccanti nel mare. Fra tali ossami apparvero quattro crani più o meno conservati di Coccodrilli. L'insigne naturalista aiutato da Antonio Cocchi, valoroso preparatore del Gabinetto Paleontologico di Firenze, potè completamente isolarne uno dalla roccia. Così ristaurato lo si ammira nel Gabinetto Geologico di Padova, insieme con le preziose collezioni di De Zigno, delle quali il Gabinetto è debitore alla munificente liberalità di Giovanni Omboni.

I Coccodrilli di Monte Zuello (*Cr. Arduini*, Zigno) erano ben più grandi e diversi da quelli di Bolca. Più che per la ristrettezza del rostro non s'avvicinino al loro congenere del Nilo, s'avvicinano per le dimensioni al *toliapicus*, Ow. e per le forme al *Tomistoma champsoides*, Ow., ambedue delle argille di Sheppy e riuniti da Buckland col *Cr. Spenceri* al quale Lydekker associa anche il *Cr. Arduini* (1). Suess mi scrive di possederne un teschio proveniente dal calcare di Montecchia.

(1) De Zigno, Sopra un Cranio di Coccodrillo del terreno eocene del Veronese, Accad. dei Lincei, 1880. — W. Buckland, Bridgewater Treatise, tom. II, London, 1886 — Geolog. and Mineralog. London 1827. — H. Bronn, Index Paleontologicus, Dritter Band, Stuttgard, 1848. — Lydekker, On the occurrence of the Croc. genus Tomistoma in the Mioc. of the Malt. Island, Quat. Journ. of the Geol. Soc. t. XLII, pag. 20, Londra, 1886.

VI.

A mia notizia, resti di Coccodrilli eocenici non si rinvennero, fuori del Veneto, in altre regioni d'Italia; — di oligocenici invece e di miocenici, oltrecchè nel Veneto, se ne scoprirono nell'Emilia, in Toscana, in Terra d'Otranto, in Liguria, in Sardegna, a Malta.

Dagli strati oligocenici ad Antracoteri e a Trionyci [1] di Monteviale nel Vicentino, se ne estrasse prima un dente dal dott. Beggiato, poi un informe carcame e parecchi frammenti posseduti dal Gabinetto Geologico di Padova, resi per l'infelice stato di conservazione difficilmente determinabili.

Nel 1847, al congresso degli scienziati tenutosi a Venezia, Tommaso Catullo presentava vertebre e coste di Crocodiloidi scavate dall'arenaria grigia di Libano bellunese. Lo stesso Catullo ne rinvenne posteriormente, insieme con avanzi di Trionyci, numerose reliquie nelle medesime rocce [2].

Parecchi resti, fra i quali due crani, ne furono levati posteriormente dalle cave di Pietra Molare a Bolzano, frammischiati alle ossa del grosso Cetaceo riferito da Raffaele Molin ai Pachyodonti di De Meyer, e passato da De Zigno

(1) Lioy, Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat. t. VIII, 1865. — Beggiato, L'antracoterio di Zovencedo e di Monteviale, Mem. della Soc. Ital. di Sc. Nat. t. I, 1865. — Carlo von Schauroth, Verzeichnis der Versteirungen im Herzoglich. Naturalien Cabinet zu Coburg, pag. 265, Coburg, 1865. — De Zigno, L'Antracoterio di Monteviale, Mem. dell'Ist. Ven. di Scienze, gennaio 1888. — A. Negri, op. cit. pag. 46, e *Nuove osservazioni sui Trionyci di Monteviale*, Padova 1893. — Sacco, Trionyci di Monteviale, Accad. di Scienze di Torino, 1895.

(2) Catullo, Terreni di sedimento della Venezia, pag. 15, Padova 1853.

al genere Squalodon di Grateloup (*Sq. Catulli*, Zigno ([1]). Nelle medesime cave trovaronsi porzioni di crani e di mandibole del *Delphinus Taramelli*, Zigno, e dello *Schizodelphis Capellinii*, Longhi, nonchè il bellissimo molare di Rinoceronte da me posseduto, e descritto come appartenente al *Rhinoceros Schlejermacheri*, Kaup ([2]).

Altri resti di Coccodrilli Miocenici del Continente e delle Isole Italiane:

Il cranio trovato erratico da Antonio Gazzetti fra i ciottoli di Rio Marangone presso Castellarano nell'Emilia ([3]).

Una porzione di cranio (*Cr. Bambolii*, Rist.) conservata nel Museo dei Fisiocritici a Siena con altri frammenti estratti dalle ligniti della Maremma Toscana, a Montebamboli, in depositi a Emydi, Trionyci, Ornitoidi e Scimmie Fossili (Oreopiteci) ([4]).

Denti trovati da Oronzio Costa nella Pietra Leccese di Terra d' Otranto nel 1848, e successivamente nel 1854 a Jola presso Lecce, con avanzi di Cetacei, Testuggini e Ittioliti (*Cr. Lyciensis*, Cap., affine al *Cr. biporcatus*, Cuv. Costa attribuiva codesti denti allo *Streptospondylus* Myr. del Giura di Honfleur e di Caen ([5]).

Avanzi d'un piccolo esemplare nel Miocene di Santa

(1) Molin, Sitzungsb. K. Akad. Wiss. Wien, t. XXXV, pag. 117. — De Zigno, Sui resti d'uno Squalodonte nell'Arenaria Grigia del Bellunese, Mem. dell'Ist. Ven. 1876.

(2) Taramelli, *Passegg. Geol.* Belluno 1871. — De Zigno, *Sirenii fossili*, loc. cit. — Id. *Mammiferi fossili del Veneto*, Accademia di Padova, luglio 1875. — Lioy, Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat. t. VIII. — Longhi, Atti Soc. Ven. Trent. Stor. Nat. 1892, 1893, 1896.

(3) Uzielli, Sopra un Cranio di Coccodrillo, Boll. della Soc. Geol. Ital. V, pag. 335, Roma 1887.

(4) Ristori, Sui resti di un Coccodrillo delle ligniti mioceniche di Montebamboli, Firenze 1890. — Cocchi, *Scimmie Fossili*, Firenze 1872.

(5) Oronzio Costa, Paleont. del Regno di Napoli, p. I, Napoli, 1848 e p III, 1859 — id. Append. p 68, Napoli, 1865. — Capellini, Sul Tomistoma Calaritanus, loc. cit.

Giustina, delle collezioni Perrando conservate nel Museo Geologico e Mineralogico di Genova (1).

Resti nelle colline di Cagliari (*Tomistoma Calaritanus*, Cap.) affine al *Tomistoma gavialosuchus* di Eggenburg, Toula e Kail (2).

Ossa trovate nell'Isola di Malta, descritte da Hulke e da Lydekker (*Tomistoma Gaudense*, Hulk. e *T. champsoides*, Ow. (3).

VII.

L'ambiente in cui nella nostra regione vissero i Coccodrilli terziari, rivive nei paesaggi risuscitati per l'eocene coi fossili di Bolca, di Monte Zuello, dei Colli Berici, pel miocene coi fossili di Monteviale, di Chiavon, di Salcedo, di Libano, di Bolzano. Le reliquie finora conosciute dei Coccodrilli eocenici Veneti sono come s'è visto:

1. Sp. indet. Ossa e denti, dal Colle della Favorita (Giovanni Arduini) 1765.
2. Sp. indet. Ossa, dal Colle della Favorita e dal Monticello di Lonigo (Scortegagna) 1824 e 1835.
3. Sp. indet. Mandibola inferiore, dalle ligniti di Bolca

(1) Capellini, loc. cit.

(2) Capellini, Su Resti di Sirenii Fossili (*Metaxytherium Lovisati*) Cap.) di Monte Fiocca presso Sassari, Mem. Accad. di Bologna ser. IV, t. VII, 1886 — id. Sul Delfinorinco Fossile dei dintorni di Sassari, ibid. t. VIII, 1887, — id. *Tomistoma Calaritanus*, loc. cit. — Lovisato, Croc. Cal. a Nurri, Rend. Acad. Lincei, 1892.

(3) Hulke, Reptilian fossils from Gozo (The Quat. Journal of the Geol. Soc. of London, t. XXVII, p. 30, 1871. — Lydekker, On the occurrence of the Crocodilian genus Tomistoma in the Miocene of Malt. Island, ibid. t. XLII, pag. 29, 1886.

(Edoardo Suess) 1865, Museo Paleont. di Vienna.

4. *Cr. vicentinus*, Lioy, scheletro, dalle ligniti di Bolca, 1865, Museo di Vicenza.

5. id. dalle stesse ligniti (1865) scheletro acquistato da Bartolomeo Gastaldi.

6. id. id. 1895, della Collezione del barone De Bayet a Bruxelles.

7. id. id. id.

8. id. ? frammenti di scheletro, dalle stesse ligniti, 1895, presso Attilio Cerato a Bolca.

9. *Cr. Bolcensis*, Sacco, scheletro, dalle stesse ligniti, 1895, Museo di Torino.

10 a 14. *Cr. Arduini*, Zigno, quattro crani, da Monte Zuello, 1880, della Collezione di De Zigno, nel Gabinetto Geologico di Padova.

15. id. id. un cranio, da Montecchia, del Gabinetto Paleontologico di Edoardo Suess a Vienna.

Ora, l'esame dei fossili di Bolca, mostra subito, cominciando dagli Ittioliti, la fisonomia tropicale del paesaggio eocenico. Stuoli di Pescicani, i cui denti rimangono nelle rocce, vi si contendevano con gigantesche Torpedini il dominio del mare (1). Iridescenti di squame argentee e do-

(1) Il barone De Zigno accolse il nuovo mio genere Alopiopsis staccato dai Galeus di Bolca (*Al. pleiodon*, Lioy, *A. Cuvieri*, Zigno) Szainocha ammise la *Clupea sp. aff. chrysosoma*, Lioy. Veggansi le mie Note sui Plagiostomi fossili del Vicentino, Atti della Soc. Ital di Sc. Nat t. VIII, — e Szainocha, loc. cit. — Sull'Ittiolitologia di Bolca, — dopo la grande opera di Agassiz, dello stesso : Enumeration des Poissons Fossiles d'Italie Neuchatel, 1840 — De Zigno, *Catalogo ragionato dei Pesci Fossili di Bolca e di Monte Postale,* Atti dell'Ist. Ven. 1874 — Bassani, Pesci fossili di Monte Bolca, Padova 1876 — id. Pesci fossili nuovi di Bolca, Padova 1876 — id. Ittiodontoliti del Veneto, Padova

rate vi si disegnano nelle rocce impronte di Latesi, di Nasei, di Pomacanti i cui affini vivono gli uni nel Nilo, nell'India, nella China, gli altri nella Polinesia e nell'America tropicale. Vi sono rappresentate Trigonorine a tipo Indorientale, — altri generi dell'Oceano Indiano, quali Anacanti, Enoplesi, Pelatesi, Scatofagi, Zancli, Amfisile, Aulostome, Platas, Fistularie, — altri dei mari più caldi, quali Miripristidi, Dalesi, Pristipome, Megalopsi, Acanturi.

Nell' eocene d' Ungheria, sincrono a quello del Vicentino, si trovano altri Pesci, del genere Pimelodes (*Pim. Sadleri*) affini ai congeneri (Pim. Ciclopum) delle acque sotterranee delle Ande, tante volte vomitati dalle eruzioni dei vulcani di Quito e di Cotopaxi.

Egualmente tropicale è l'aspetto della flora di Bolca, cominciando dai grandi alberi dei quali restano le foglie scolpite nella pietra: Santali, Eugenie con le foglie chiazzate da Funghi, Xantossili, Guajaciti, Drepanocarpi, Eucalipti a grandi fogliami, arrampicanti, arbusti, Porane, Iacarande, Bignonie, Aralie, Andromede, Mimose.

Omboni illustrò penne fossili d' Uccelli che vivevano in quei boschi (*Ornitholihes Faujasi*, e *Orn. tenuipennis*). Massalongo e De Zigno estrassero dalle stesse rocce resti di Serpenti (*Archeophis proavus, Arch. Bolcensis, Coluber Ombonii* ?).

Insieme con Alghe, con Najadi, con Podostemee e con altre piante marine, rimangono nelle rocce impresse Ninfee e Peltofilli d'acqua dolce. Foci di fiumi, estuari, paduli sono indicati dalle impronte rimaste sulla roccia di Dytiscidi, di

1877 — id. Nuovi Squalidi fossili dell'eocene e del miocene Vicentino (Creazzo, Monte di Malo, Val di Lonte) e di Ceneda, Pisa, 1877 — De Zigno, Nuove aggiunte all'Ittiofauna eocenica, Mem. dell'Ist. Ven. 1881 e 1888 — id. sui Vertebr. Foss. dei Terr. mes. delle Alpi Venete, Padova 1883 — Nicolis, Scheletro di Teleosteo nell'eocene di Avesa, Verona 1888.

Libellule, di Ditteri i cui congeneri allo stato di larve o adulti vivono nell' acqua (1).

Il *Cr. vicentinus*, per la sproporzione tra i piedi anteriori e posteriori, dovea strisciare pigro sul suolo, serbandosi per lo sviluppo delle apofisi spinose e trasverse delle vertebre caudali agile nuotatore. Dava probabilmente la caccia ai piccoli pesci, specialmente alle Clupee e ad altri Alecoidi che ivi nella stagione degli amori, come adesso i loro congeneri, accorrevano in folla dall'alto mare alle spiagge.

Ben congettura Federico Sacco che così questo come il *Cr. Bolcensis* finissero travolti da violenti fenomeni vulcanici dei quali a Bolca rimangono tanti vestigi, ovvero che affondati nella melma, come in alcune stagioni è costume dei loro congeneri viventi, passassero dal letargo alla morte in seguito ad asciugamenti improvvisi, prodotti nelle paludi da cause collegabili a fenomeni eruttivi o bradisismici.

(1) A. Massalongo, Syll. Plant. Foss. Verona 1859 e Prodromo d'un'Entomologia fossile del Monte Bolca, Verona, 1856 — Omboni, Insetti fossili del Veneto, Atti dell'Ist. Ven. 1886 — Lioy, Ditteri Italiani, Milano 1895, pag. 115 — Oswald Heer, Le Monde primitif de la Suisse, Genève, 1872 — id. *Recherches sur le Climat et la Vegetation du Pays Tertiaire*, trad. par Gaudin, pag. 76 e seg. 1861 — Francesco Molon, *Sulla Flora terziaria delle Alpi Venete*, Mem. della Soc. Ital. di scienze nat. t. II. 1867 — Beggiato, Frutta Foss. di Bolca, Soc Ital. sc nat. 1866 — Lioy, *Le Clupee di Bolca*, Atti della Soc. Ital. di sc. nat. t VIII — id. *Escursione sotterra*, IV ediz. pag. 203, Bologna 1884 — Omboni, Penne fossili di Monte Bolca, Atti Ist. Ven. 1884-85 — De Zigno, Su alcune Ossa fossili d'Uccelli, Rivista Period. dell' Accad. di Padova, 1883-84 — id. Ofidiani Terziari del Veneto, Accad. di Padova, 1890 — Meschinelli, Syll. Fungorum fossilium, Padova, 1892 — Meschinelli e Squinabol, Flora terziaria Italiana, Padova 1893.

VIII.

Ai depositi a *Cr. vicentinus* succedono immediatamente le stratificazioni di Monte Zuello, dove ruine di antiche eruzioni ricoprono con ammassi di brecciole basaltiche i sedimenti del mare. Vi rimangono impietrati col *Cr. Arduini* lunghi crani affilati e costole e vertebre di Aliteri, affini ai Sirenii, viventi ora sulle spiagge dell' Oceano Indiano, del Mar Rosso e dell'America meridionale.

Vi stanno commiste altre ossa, — di Serpenti (*Paleophis Oweni* e *Coluber Beggiatoi*, Zigno), -- e di Testuggini (*Trionyx marginatus*, identico a quello dei depositi di Hordwell dell' argilla d' Inghilterra). Vi si trovano rostri di Pesci Spada (*Coelorhinchus rectus*, Ag.) e spine rostrali di Pesci Sega (*Pristis Bassanii*, Zigno).

Fronde di Datteri lunghe più d'un metro, ampi ventagli di Flabellarie, foglie pompose di Musofilli, permettono di ricostruire dalle rocce ove lasciarono orme i boschi estinti dei monti e dei vulcani circostanti a Vegroni e a Roncà [1].

(1) Sul *Paleophis Oweni*, De Zigno, Ofidiani fossili, loc. cit. — Il *Coluber Beggiatoi* è dei Colli di Lonigo. Su Monte Zuello, Lioy, *Vecchi paesaggi*, In Montagna, pag. 170. — Nel calcare nummolitico di Grancona nel Vicentino, corrispondente all'eocene di Monte Zuello, si rivennero non è guari due Spine Pettorali di Pesci. Mercè la cortesia del prof. Nalato che n'è possessore e che le illustrerà, potei esaminarle col prof. G. Canestrini il quale le giudica appartenenti a Pesci Siluroidi Africani, del genere *Synodontis*. È noto come il Volta nell'*Ittiolitologia Veronese* comprendesse alcuni Siluroidi riferiti poi da Agassiz alle famiglie dei Blemnoidi e degli Sphyrenoidi (Agassiz, Rech. sur les Poiss. Foss., e De Zigno, *Catalogo Ragionato dei Pesci di Bolca*). A mia notizia il solo vero Siluroide conosciuto fossile sarebbe il *Pi-*

IX.

Passando a dare uno sguardo alle condizioni di vita e alla diffusione dei Coccodrili oligocenici e miocenici, questi si veggono, tra clima e faune mutate, diffondersi dal Veneto al resto del continente italiano ed alle isole. Le reliquie da essi lasciate sono, come s'è visto ;

1.° Specie indeterminata a Monteviale nel Vicentino
2.° id. a Libano nel Bellunese
3.° id. a Bolzano nel Bellunese
4.° id. a Rio Marangone nell'Emilia
5.° *Cr. Bambolii*, Rist. a Montebamboli nella Maremma toscana
6.° *Cr. Lyciensis*, Cap. a Terra d'Otranto.
7.° Specie indeterminata, Santa Giustina, collezione Perrando a Genova
8.° *Tomistoma Calaritanus*, Cap. a Cagliari
9.° *Tom. champsoides*, Ow. a Malta
10.° *Tom. Gaudense*, Hulk. a Malta.

Se alla temperatura media del clima eocenico possono attribuirsi da 13 a 14 gradi più della presente, le piante fossili del Miocene inferiore attestano che il clima, disce-

melodes Sadleri, Heckel, delle Sabbie Terziarie Ungheresi (Heckel *Beitr. zur Kentn. der Fossil. Fische Oesterreichs.* pag. 15). Hebert dimostrò poi il sincronismo tra la fauna terziaria dell'Ungheria e quella del Vicentino (Hebert, *Rapp. Syncron. entre les assises de la Hongrie et du Vicentin* (nelle *Rech. sur les Terr. tert. de l'Europe merid.*, Compt. Rendus de l'Acad. des sc. t. LXXXV, juillet, 1877). Ma le spine pettorali dei *Synodontis* di Grancona sono veramente fossili ? Non essendo infisse nella roccia, ma erratiche, potrebbero anche credersi portate come oggetti curiosi e poi smarrite da reduci d'Africa. In tal caso Canestrini le crederebbe riferibili alle specie viventi *Syn. Schal* ovvero *Syn. Omia.*

so a temperature medie di 9 gradi soltanto superiori all'attuale, diveniva somigliante a quello d'oggi della Luigiana, dell' Africa del Nord della China Meridionale.

Nel Miocene superiore la media dovea essere diminuita ancora di almeno due gradi, avvicinandosi ai tepori miti di Madera, di Malaga, della Nova Giorgia, del Giappone Meridionale. Abbondavano Proteacee, Liquidambari, Leptomerie, Laurinee, Ebenacee, Liriodendri, Mirti, Cesalpinie, Gleditschie, Ceratonie, Podogoni, e, con altre Conifere, i Gliptostrobi.

A Salcedo, nel Vicentino, rigogliosi Palmizi, Feniciti e Flabellarie, lasciarono le magnifiche impronte di fronde e di tronchi che si ammirano nel Museo dei conti Piovene a Lonedo.

William Dall descrisse recentemente i caratteri subtropicali di codeste orme della vita fino in Siberia ([1]).

Cicadee rivestivano le colline di Santerno nell'Imolese; Sequoje, Cinnamoni, Araucarie, Cassie, Liquidambari, gli altri colli sulle spiagge dei mari i quali depositavano sedimenti nei fondi che doveano formare il Piemonte, la Romagna, Valdarno, Montebamboli, Siena.

Oltre ai Coccodrilli, oltre agli Ittioliti di Chiavon e di Salcedo, illustrati da Francesco Bassani ([2]), restano nell'Oligocene Veneto tra i Vertebrati fossili nuove forme di Trionyci

(1) Lioy, Marne fossilifere di Chiavon, Atti della Soc. Ital. di Scienze Nat. t. VIII — W. Dall, Subtropical Mioc. Fauna in Artik Siberia, Smithson. Instit. pag. 470, 478, 1893 — De Visiani, *Piante fossili*, Atti dell'Ist. Ven. nov. 1851 e ott. 1852 — id. *Palmæ pinnatæ tertiariæ agri Veneti*, Mem. Ist. Ven. 1862 — id. Nuova Palma Fossile Mem. dell'Accad. di Napoli, 1867. — Meschinelli e Squinabol, op. cit.

(2) Bassani, *Notes of some Researches on the Fossil Fisches of Chiavon*, Meet. of the British assoc. 1888 — id. *Pesci fossili di Chiavon*, Mem. dell'Accad. di Scienze, Napoli 1889, — e sui Crostacei di Chiavon Ristori, Soc. Tosc. di Sc. Nat. dec. 1892, pag. 160-163 — Kramberger, Fossilne Ribe Comen, Lesina etc. Acad. Scient. Slav. Merid. U. Zagrebu 1895.

a Monteviale e a Zovencedo. La varietà *Montevialensis*, Negri, succedeva al *Tr. Capellinii* (Gabinetto Geologico di Padova, e clipeo quasi intero nel Museo di Vicenza). Oltre del problematico *Tr. Italicus* di Schauroth, vi compariva il *Tr. schaurothianus*, Zigno (1).

Denti, costole, vertebre, e altri frammenti, palesano nel miocene la presenza di caratteristici Mammiferi; — nei Colli Euganei a San Pietro Montagnon il *Rhinoceros minutus*, — a Bolzano Bellunese il *Rhin. Schlejermacheri*, — a Monteviale e a Zovencedo grossi Tapiroidi (*Anthracotherium magnum* (2). Elefanti, Rinoceronti, Mastodonti abitavano allora in Val d'Arno, — Rinoceronti nell'Emilia, — Ippopotami nei dintorni di Messina, — Elefanti nani (*E. melitensis*) in Sicilia ed a Malta, Scimmie in Toscana (*Oreopithecus Bambolii* Gerv. e *Semnopithenus Monspellulanus* Gerv.).

(1) Negri, *Nuove osservazioni sui Trionyci di Monteviale*, Padova 1893 — Sacco, *Trionici fossili di Monteviale*, Accad. di Torino, 1895.

(2) Beggiato, *Anthracotherio di Zovencedo e di Monteviale*, Soc. Ital. di Scien. Nat. t. 1 1865 — De Zigno, Mem. dell'Ist. Ven. di Scienze, 1888 — id. Erklarung, Verhand. der K. Akad. Wien, 1889, p. 206 — id. Bull. de la Soc. Geol. de France, 1890 — E. Flores, Mammiferi Fossili dell' Italia Meridionale Continentale, Accad. Pontaniana, Napoli 1895. — Squinabol, Antracoteri di Cadibona, Bullett. della Soc. geol. V. 515 — Oltre degli studi citati in queste Note, veggansi per le faune fossili terziarie degli Invertebrati del Veneto, Meneghini, Del merito dei Veneti nella Geologia, Pisa 1866 — Omboni, A. De Zigno, Padova 1892 — D'Achiardi, Coralli fossili del Veneto, Pisa 1867, 1868, 1881 — Laube, Ein Beitrage zur Kenntniss der Echinodermen der Vicentinischen Tertiärgebietes, 1868 — Hauer, Ueber die von Fuchs in den Veneziaren Alpen gesammelten Fossilia, Wien 1860 — Fuchs, Die obere Schichtengruppe oder die Schichten von Castelgomberto, Lavarda, Sangonini, Wien 1870 — Haas, Beitrage zur Kenntniss der Brachiopodenfauna von sudtyrol and Venetien, 1884 — Bittner, Brachiura des Vicentinischen Eocens, Dentsch, der K. Ak. Wien 1873 — id. Brachiura alt. tert. Vicenza — Verona, ibid. 1883 — Il mio più caro amico Antonio De Gregorio continua ad illustrare Molluschi, Coralli, Crostacei del Vicentino e del Veronese nelle Memorie che va pubblicando nei suoi *Annales de Geologie et de Paleontologie*, Clausen, Torino-Milano 1886-1896.

X.

Nella prima memorabile Riunione dei Naturalisti Italiani tenutasi a Biella, presieduta da Quintino Sella (1), Balsamo Crivelli presentava una vertebra di Saurio rinvenuta nelle ghiaje del Po. Ne creava il genere e la specie nuova *Eridanosaurus Brambillæ* (2). Nella classica Memoria sul Tomistoma di Eggenburg ne è fatta menzione da Toula e Kail, con l' avvertenza: *wird von V. Carus erwhänt* (*ob hieher gehoring?*) *aus dem Kieslager des Po* (3). Codesta vertebra non poteva essere che discesa nelle ghiaje plioceniche del Po da sedimenti mesozoici delle Alpi: — di Coccodrilli pliocenici infatti, ch'io sappia, non si conoscono che il *Leptorhynchus Cliftii* e il *Cr. Cliftii* di De Meyer, entrambi delle rocce d'Irawada in Birmania (4).

Nel Pliocene Veneto, i grandi Vertebrati fossili sono rappresentati dal *Mastodon arvenense* dei Colli del Trevisano (5) e dall'*Hippopotamus major* delle sabbie di Muson presso Asolo (6).

La flora mutata mostra che la temperatura era discesa a tre gradi appena più dell'attuale. Foche, Orche, Delfini, Rorquali, Felsinoteri, Balenottere, Balene, lasciarono avanzi

(1) Lioy, *Riun. dei Naturalisti a Biella*, Torino, 1864 — A. Villa, id. nel Giornale *Lombardia* 1864, n. 347 e 348.

(2) Atti della Soc. Ital di Sc. Nat., t. VII pag. 210, 1864.

(3) Toula e Kail, *Tabellarische Ubersicht über die Fossilen Welt and ihrer Vorläufer*, Op. cit. pag. 352.

(4) H. von Meyer, *Paleologica*, 1832 — Clift, *On the fossils Remains*, Trans. of the Geol. Soc. of London, 1828.

(5) De Zigno, *Mammiferi Fossili del Veneto*, loc. cit.

(6) Omboni, *Denti d'Ippopotamo della Fauna fossile Veneta*, Mem. dell'Ist. Ven. t. XXI, 1880.

nei sedimenti dei mari distesi sull' Astigiano, sul Bolognese, sul Piacentino, sulla Toscana, sulla Campagna Romana, su Terra d'Otranto, sulle Puglie, sulle Calabrie (1).

Nel pliocene vivevano in Toscana Rinoceronti, Ippopotami, Mastodonti *(Mast. arvenense)*, Trilofodonti *(Tril. Borsonii)*, Elefanti *(E. antiquus* e *meridionalis)*. Nell'Astigiano il *Rhinoceros leptorhinus* e l'*Hippopotamus major*; — altri Rinoceronti nel Bolognese; — Ippopotami a Ortona; — Rinoceronti ed Elefanti a Chieti, — Ippopotami, Elefanti, Mastodonti, (*Mast. arvenense*), Rinoceronti *(Rh. megarhinus)*, nella Campagna di Roma, — Elefanti *(E. antiquus)* in Sicilia, — nuove Scimmie in Toscana (*Inuus Florentinus*, Cocchi) (2).

XII.

Chi volesse tentare ravvicinamenti ontogenici tra i Sauriani Veneti Mesozoici e i Terziari, troverebbe nei primi, particolarmente negli Enaliosauri, se non palesi filiazioni, parentele strette coi Crocodiloidi. Ne formano infatti anelli di congiunzione i Teleosauri i quali con le

(1) Capellini, Memorie dell' Accad. di Scienze di Bologna: Sui *Delfini Fossili del Bolognese*, 1864 — *Balenottere Fossili del Bolognese*, 1865 — *La Balena Etrusca*, 1873 — *Cetoteri Bolognesi*, 1875 — *Balene Fossili Toscane*, 1876 — Il *Tursiops Cortesi*, Delfino dell' Astigiano, 1882 — *Un' Orca Fossile scoperta a Cetona* in Toscana, 1883 — *Delfinorinchi Fossili di Sassari*, 1887 — Eduardo Flores, *Delfini, Fiseteri, Balenottere, Cetoteri, Foche* dell'*Italia Merid.* op. citata, pag. 11-39.

(2) D' Anca e Gemmellaro, *Elefanti Fossili di Sicilia*, Palermo 1867 — Cocchi, Scimmie fossili Italiane, Firenze, 1872 — Forsith Mayor, *Notes sur de Singes Fossiles*, Atti della Soc. Ital. di Sc. nat. marzo 1878 — Ristori, Le Scimmie Fossili Italiane, Roma 1890 — Cope, Scimmie del Mioc, Sup. dell' America del Nord, Proceed. of the American Phil. Soc. Philadelphia, dec. 1877.

vertebre biplane o lievemente biconcave segnano il procedimento evolutivo dai più antichi Opistoceliani, a vertebre arrontodite in avanti e incavate dietro, verso i Proceliani terziari e viventi, a vertebre concavo-convesse.

Avviene egualmente fra le Testuggini e fra gl'Ittioliti mesozoici.

Il Protosphargis del Veronese si manifesta affine alle Sfargidi fossili del Cretaceo d'America non meno che ad altre rare Sfargidi dell'epoca terziaria e alla *Sphargis coriacea* vivente adesso nel Brasile e in altri mari caldi e temperati, fin nel Mediterraneo.

Nei Pesci Fossili dell'Istria giacenti a Lesina in depositi sincroni a quelli dei Sauriani di Comen, Francesco Bassani riscontrò forme di transizione le quali serbano vestigi delle antiche, pur recando caratteri delle successive, proprie al Cretaceo più recente dove a loro volta spuntano sintomi precursori delle faune cenozoiche (1).

Nei terreni eocenici, il tipo del genere Crocodilus rappresentato genuino dal *Cr. Vicentinus* e dal *Lyciensis*, va a riannodarsi col *Cr. biporcatus*, Cuv. Quest' ultimo lasciò reliquie nel miocene di Sewalik delle Indie (2), ed è tuttora vivente nelle regioni tropicali.

Il *Cr. Bolcensis* si avvicina invece da una parte ai Coccodrilli a grugno allungato (Mecistops di Gray), dall'al-

(1) Bassani, Pesci fossili di Lesina, Accad. delle Sc. di Napoli, pag. 4 — Eudes Deslongchamps, sur les Tèlèosauriens jurassiques du Calvado, Caen 1863 — Gaudry, Des enchainements du Monde animal dans les temps geologiques, Paris 1878. t. I e II — Saporta, Le Monde Vegetal, — id. Apercu Sur la Flore Quaternaire, 1867 — id. Chènes vivantes et fossiles comparèes, 1877 — S. Squinabol, Distribuz. geograg. delle Piante in rapporto con le cause influenti sulla loro Vita e con le epoche geologiche antecedenti, Genova 1886.

(2) Cautley und Falconer, Tertiären Krokodilen in dem Sewalik, — Berger, Journal of the Asiatic Society of Bengal, Calcutta 1855 — Falconer und Walker, *Remains of Vertebr. from the Sewalik-Hills*, Calcutta, 1859.

tra ai Rincosuchidi o Rostrati, mentre il *Cr. Arduini* e i Tomistomi di Malta si avvicinano al *Tomistoma Schlegelii* di Borneo.

A eguali ravvicinamenti conducono i Cheloniani terziari del Vicentino e del Veronese. Il loro tipo si modifica già nel *Tr. marginatus* di Monte Zuello. Varia a Monteviale. Adesso, pur conservando la fisonomia del *Tr. Capellinii*, il *Tr. phayrei*, Theob. e il *Gangeticus*, Ow., vivono in Birmania e nel Gange, e il *triunguis*, serbandosi affine al *Gemmellaroi* e all'*affinis* del Negri, regna in Siria, nel Senegal, nel Nilo, nel Congo (1).

XII.

Nelle faune fossili succedute alle Terziarie, i Macrovertebrati sono rappresentati nel Veneto da Rinoceronti (*Rh. hemithecus*, Falc.) delle brecce ossifere di Monte Zoppega del Veronese (2), — da Elefanti (*E. priscus*, Goldf.) delle Grotte di Serbaro nel Veronese, — dal *Bos primigenius* di Mossano, — dall'*Ursus spelæus* di Lumignano e d'altre caverne, — da numerosi avanzi più recenti di Cinghiali e di Cervi (Strongyloceros) (3). Prima di questi, nel principio dell'era neozoica, scomparivano dall'Italia altri grandi Mammiferi pliocenici e postpliocenici, fra i quali Jenidi e Felini dell'Italia centrale e settentrionale; — ovvero si ridussero a vivere in regioni tropicali o subtropicali ove i climi man-

(1) Arturo Negri, *Op. cit.*

(2) Francesco Molon, *Ossa fossili delle Caverne di Zoppega*, Venezia 1875.

(3) Lioy, *Abitazioni lacustri di Fimon*, pag. 25. Mem. dell'Ist. Ven. di Scienze, 1876,

tengonsi corrispondenti a quelli che furono propri ai nostri terreni nei precedenti periodi geologici (1).

Così, nella flora Sicula, quasi reminiscenze delle Palme terziarie del Veneto, sopravvivono i Palmizi *Chamœrops umilis* e *macrocarpa.* Discendente dall'*Inuus Florentinus* del pliocene di Toscana, toccando l'estremo limite meridionale delle Scimmie viventi, il *Macacus inuus* soggiorna tuttora sugli scogli di Gibilterra. La *Jena crocuta*, erede delle più grosse Jenidi postplioceniche, e le cui ossa rimangono sepolte nelle caverne del Lazio, del Napoletano e di Sicilia, vive al Capo di Buona Speranza (2). Fra gli Elefanti quaternari Siciliani scompajono l'*armeniacus*, Falc. e il *meridionalis*, Nesti, (del quale si raccolsero preziosi avanzi nella torbiera di Leffe Bergamasco). L' *Africanus* Cuv. della Sicilia resta superstite in Africa, con l'*Hippopotamus amphibius* prossimo affine all'*Hip. Pentlandi* di Santo Ciro, alle porte di Palermo, e di altre caverne della Sicilia.

XIII.

Adesso, tra le poche specie viventi di Sauri Italiani (3), il meno piccolo, la ligure *Lacerta ocellata*, Daud., ha 0,514 m. di lunghezza. Il Ramarro, lucertolone verde (*Lacerta viridis*, Laur.) che

> sotto la gran fersa
> dei dì canicolar cangiando siepe
> folgore pare che la via attraversa,

non è lungo più di 0,397 m.

(1) Heer, Op. cit. pag. 186 e seg. — Lioy, Escursione sotterra, pag. 203 e seg.

(2) Flores, op. cit. pag. 38.

(3) Camerano, *Monografia dei Sauri Italiani viventi*, Torino, 1885.

Fra le Testuggini Italiane viventi, soltanto di rado giunge sulle spiagge Venete la grossa *Chelonia Caretta*, Gray *(Tartaruga o Copassa de mar)*; — nell'estuario e nei paduli abitano solitarie piccole Emydi *(Emys lutaria*, Merr.) lunghe da 0,080 a 0,120 m. (1). Queste ultime i cui gusci rimangono copiosissimi negli strati archeologici delle Palafitte di Fimon, in seguito alle bonifiche e ai progressi agricoli, pajono destinate a sparire (2). Egual sorte è forse destinata agli esili Fillodattili (*Ph. europæus*), lucertolette lunghe non più di 0.068 m. relegate in Sardegna, in Corsica, e specialmente nelle più piccole Isole del Mediterraneo, e divenute già rare anche sugli scogli del Tino e del Tinetto del Golfo di Spezia, dove, non molti anni or sono, ne facevo senza fatica caccia abbondante.

Per l'azione dell' Uomo, chiamato dal compianto mio amico Marsh un sopravvenuto nuovo elemento perturbatore delle faune e delle flore contemporanee (3), avverrà forse anche a codesti piccoli Cheloniani e Sauriani come ai ben altrimenti grossi Sirenii (Rhytine) di Steller, i quali alla prima metà del secolo scorso popolavano le spiagge dell'Isola di Behring, e poi, verso la metà di questo secolo, ne scomparvero, distrutti dai balenieri.

(1) De Betta, *Erpetologia Veneta*, Verona 1847, pag. 101. La tartaruga terrestre che si vende viva a Venezia e che si tiene nelle case e negli orti, proviene dalla Grecia e dall'Italia centrale e meridionale (Test. greca). Il mio amico Trois potè osservare due volte nell' Adriatico di Venezia la *Test. franca*.

(2) Lioy, Abitazioni lacustri, loc. cit. — id. Sui Laghi, Bologna, 1884.

(3) Marsh, Man and Nature.

XIV.

Ed ora, per finire, due parole sulla Mitologia dei nostri grandi Vertebrati fossili.

In due dotte Memorie, una delle quali volle cortesemente dedicarmi, Giuseppe Barzilai potè con qualche fondamento sostenere che il Beemot o Baamut della Bibbia sia il Maamut o Mammuto, *Elephas primigenius*, il quale certamente visse anche in Europa contemporaneo dell'Uomo (1). Ma è notevole come fra i miti popolari più pertinaci ne persistano alcuni che pajono riferirsi a visioni di forme d' animali vissuti migliaia e migliaia di secoli prima della comparsa dell'Uomo, e rivelati soltanto dallo studio recente di avanzi petrificati nelle rocce.

La fede, per esempio, nell'esistenza di Draghi immani volanti, quasi fantasmi di Pterodattili, si serbò nei tempi pagani e cristiani, in Grecia come in China e nel Messico. Veggonsene figurati in monumenti Romani e Bizantini, sotto a immagini di Idoli e di Santi. Negli antichi romanzi epici tedeschi, intervengono a sconfiggerli Beowulfio, Siegfrido, e altri eroi. Tra noi in Val Serina una fonte ne porta ancora il nome; nel Bellunese si crede che nelle notti burrascose se ne alzino svolazzando dal Lago di Caoria.

Ancora ai tempi di Francesco Redi, G. Giacomo Wagner ed altri vecchi naturalisti fra gli animali delle vette alpine e delle selve Svizzere, allora quasi inesplorate, registravano anche codesti Draghi alati vomitatori di fiamme (2).

(1) G. Barzilai, Il Beemot e il Reem, Saggi di Paleontologia Biblica, Trieste 1880 — Gaudry a questo proposito scrisse la dotta Memoria, Sur les lumières que la Geologie peut jeter sur l'Histoire ancienne des Atheniens, Paris 1867. — L' *E. primigenius* lasciò avanzi in Italia nelle ghiaje del Po, nei dintorni di Arezzo, e altrove in Toscana.

(2) I. I. Wagnerius, *Historia naturalis Helvetiae curiosa,* Zurich

Non meno antica e costante credenza serbano i marinari del Nord negli enormi Serpenti Marini sulle cui pretese apparizioni riassumevo pochi anni or sono alcune notizie ([1]). Si assicura d'averne veduti sorgere dagli abissi, solcare i flutti, combattere contro a Balene. Nelle forme, tali Serpenti nulla avrebbero di somigliante coi Kraken dei racconti d'Olao Magno nè con la iperbolica Piovra di Victor Hugo. Le Piovre e i Kraken, la cui mole fu tanta esagerata da dirla *similiorem insulæ quam bestiæ*, malgrado delle favole cui diedero origine, appartengono a vari generi di Cefalopodi (*Loligo Bouyeri*, Cr. e Fisch., *Architeutix Dux*, *Dosidichus Eschrichtii*, Steenstr.).

Di Serpi e di Sauri viventi, veramente marini, si conoscono fra i primi soltanto i piccoli Idrofidiani velenosi dell' Oceano Indiano, e fra i secondi gli Amblyrhinchi (*Am. cristatus*, Darw.) delle Isole di Galapagos.

Ma ai grandi e più noti Sauri marini delle epoche mesozoiche ([2]) si aggiunsero recentemente altri Rettili, i Pitonomorfi. Primo a descriverne uno, lungo più di 20 metri, fu Cope ([3]), in istrati del Nord d'America con avanzi

1680 e *Mercurium Helveticum*, Zurich 1688 — Al genere attuale *Draco* delle Indie e della Sonda appartengono come è noto piccoli Sauri Iguanidi le cui sei prime false costole sporgenti servono di sostegno a membrane in forma d'ali che servono di paracadute quando si slanciano da un ramo all'altro. Sulle ali dei Pterodattili veggasi O. C Marsh, The *Wings of Pterodactyles*, American Journ. scient. t 21, pag 342, 1881 — Plieninger, Ein Flugsaurien, Stuttgard, 1894. In un Giornale di Bassano (Canale di Brenta n. 8 e 11) si pubblicò nel 1881 la novella d'un mostro con enorme testa e con occhi taurini apparso parecchie volte da uno speco pieno d'acqua in Valsaussa sopra Valstagna. La *persona competente* che in simili circostanze si trova sempre pronta a spiegare tutto, volle dimostrare che poteva trattarsi di una *Foca superstite dell'epoca giurese*! Mi informa il mio amico sig. Fagion che a Valstagna è antica la leggenda della grossa Biscia detta *Saresara*.

(1) Nova Antologia, febbraio 1887.

(2) Eudes Deslongchamps, Loc. cit.

(3) Cope, The Vertebrata of the Cretaceous of the West, Washington, 1875.

di Cheloniani del mare affini alla Protosfargide del Veronese, e insieme con teschi e con mandibole d'Uccelli muniti, come rettili, di denti (1).

Ultimamente Gaudry pubblicò una monografia su resti di eguali Rettili rinvenuti in Francia e in Inghilterra, appartenenti ai generi Mosasaurus e Liodon (*L. anceps, compressidens, mesasauroides* (2).

Carnivori, com'è dimostrato dalla dentatura, i Pitonomorfi, con la grande mole erano nel dominio dei mari precursori dei Cetacei comparsi assai più tardi nei mari terziari. Sarebbe temerità affermare che forme da loro derivate, a respirazione branchiale, non possano vivere nella fauna abissale. Questa porge numerosi esempi di parentele con faune estinte: — Crostacei, per esempio, con tipi di Erionidi Giuresi — Spongiari, Echinodermi, Molluschi, affini a generi Mesozoici e Terziari — Cirripedi del fondo dell'Atlantico analoghi a quelli petrificati nelle Montagne Calabre e Sicule — Vulselle del Mediterraneo affini ad altre dei mari del Nord e a congeneri dell'Eocene del Vicentino (*Vulsella Brendolensis*, De Greg.).

(1) Cope, The new Ornithosaurians from Kansas, Proceed, of the Americ. Phil. Soc. 1872 — Seeley, Ann. Mag. of Nat. Hist. Cambridge 1866 — id. Linnean Soc. Journ. 1878 — Woodward, Forms Intermed. betwen Birds and Reptiles, Quat. Journ. Londra 1874 — O. C. Marsh, Odontornithes, a Monogr. on the Extinct Toothed Birds of North America, Washington, 1880.

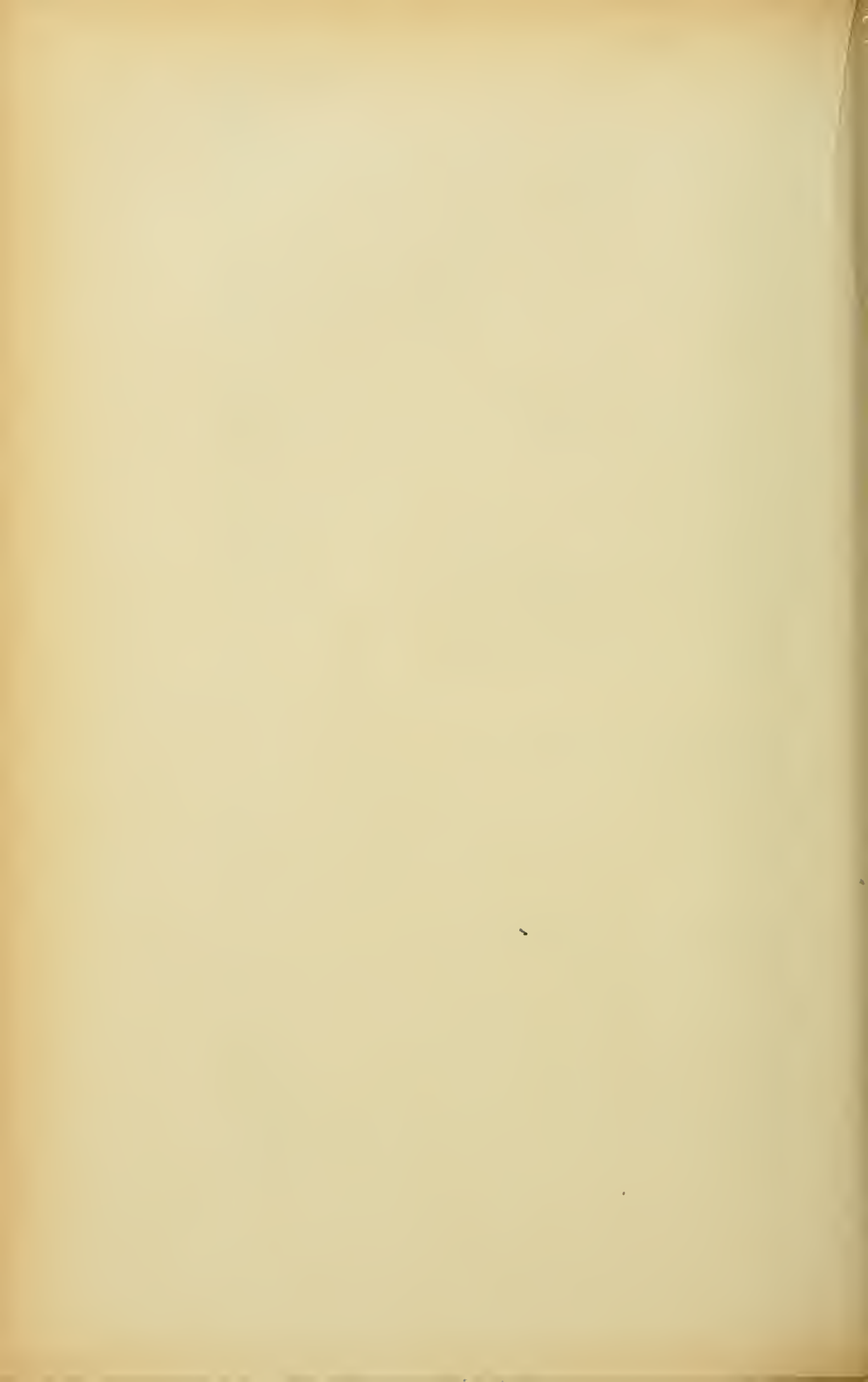
(2) Gaudry, Les Pytonomorphes de France, Mem. de la Soc. Geol. de France, Paleont. t. III, fasc III, 1892 — Sugli adattamenti della vita branchiale sono interessanti anche per l'ontogenia gli studi di Camerano sugli Anfibi, Accad. Scienze di Torino, 1883.

(3) Brady, Foraminifera dredged by Challenger, 1884. — Fornasini, Foraminifere illustrate da Soldani, e specie degli stati neogenici d'Italia, e viventi nel Mediterraneo, Roma 1886 — De Gregorio, Prefazione alla Fauna di San Giovanni Ilarione, Torino-Palermo 1880 — id. Su talune Conchiglie Mediterranee viventi e fossili con una rivista dei generi Vulsella e Ficula e con raffronti con specie d'altre regioni e di altri bacini, Boll. della Società Malacologica, t. X e XI, Siena 1884-85.

Il molle fango che le draghe portano dal fondo dei mari a quattromila e più metri, incrostato di Foraminiferi, ha precisamente l'aspetto di quello indurito che si spezza col martello nelle rocce a Foraminiferi sulle Alpi.

Soltanto del resto la microfauna riceve luce dagli scandagli batimetrici. Questi ci lascierebbero ignorare fin l'esistenza dei pesci pelasgici più proficui all'alimentazione, all'industria, al commercio, e ispiratori (che non è il minor pregio) d'uno dei volumi più belli della letteratura contemporanea (1). Codesti pesci si rivelano soltanto a noi nelle stagioni della riproduzione, quando montano come alpinisti sulle altezze verso le coste, per poi dileguarsi, non già, come si credeva, in lontane emigrazioni, ma, a quanto pare, affondandosi nelle basse valli sottomarine. Ivi s'ascondono chi sa con quanti altri esseri a noi ignoti, e che in futuri periodi geologici potranno apparire petrificati su nuove catene di montagne sôrte dal mare.

Vicenza, 1 luglio 1896.

(1) Pierre Loti, Les Pecheurs d'Islande.

ADUNANZA SOLENNE

DEL GIORNO 24 MAGGIO 1896

PRESIDENZA DEL SENATORE FEDELE LAMPERTICO
PRESIDENTE

Presenti il Regio Prefetto, il Sindaco di Venezia, le principali Autorità civili e militari, oltre a un numeroso ed eletto uditorio, fra cui parecchie gentili signore.

Vi assistono i membri effettivi: Lorenzoni, vicepresidente; Berchet, vicesegretario; Rossi, Trois, E. Bernardi, Favaro, Bellati, Keller, Bonatelli, Stefani, Spica, Teza, Morsolin, Lioy, Martini, Tamassia, Veronese, Chicchi, Da Schio, Cassani, Molmenti; ed i soci corrispondenti: Galanti, G. B. De Toni, Ragnisco, Polacco, Brugi, Verson, Negri, Vicentini.

Sono giustificati gli assenti membri effettivi: Fambri, segretario, De Betta, Vlacovich, J. Bernardi, Beltrame, Marinelli, De Giovanni, Omboni, ed il socio corrispondente Occioni-Bonaffons.

Quest' adunanza fu tenuta, come di consueto, alle ore 14 nella Sala dei Pregadi nel Palazzo Ducale.

Il Presidente nel dichiarare aperta l'adunanza, disse che crederebbe di mancare al suo dovere di Presidente del R. Istituto Veneto, se in questa occasione solenne non mandasse un saluto alla città di Sebenico, che il 30 corr. inaugura un monumento a Niccolò Tommaseo, che qui, colla parola e coll' opera contribuì al riscatto della patria: avvertendo di aver mandato, in nome del R. Istituto, il seguente telegramma al Podestà di Sebenico:

« Inaugurandosi costì monumento Niccolò Tommaseo, R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, associandosi di gran cuore commemorazione illustre patriota, letterato, prega essere ricordato così solenne circostanza. »

Essendo indisposto il segretario Fambri, è invitato il vicesegretario Berchet a dar lettura della Relazione sull' esito dei concorsi scientifici e dei nuovi temi posti a concorso per gli anni venturi.

Indi il m. e. Molmenti legge il suo discorso intitolato: « Giambattista Tiepolo e Venezia. »

Dopo di ciò ebbe termine l' adunanza.

RELAZIONE

SUI PREMI SCIENTIFICI

DEL M. E. SEGRETARIO PAULO FAMBRI

Il lavoro scientifico dell' Istituto seguita certamente tutti gli anni senza alcuna soluzione di continuità e presenta quindi la stessa approssimativa importanza della quale il mondo degli studiosi è tenuto in corrente dalla pubblicazione delle Memorie e degli Atti — molto diversa è invece questa per la parte dell'azione del R. Istituto che riguarda il programma dei concorsi, le relazioni ed i giudizi intorno alle opere presentate dai concorrenti ai premi scientifici, e finalmente quelle intorno alle migliori invenzioni od ai più pratici perfezionamenti tecnici ed economici introdotti nelle molteplici produzioni industriali.

Nello scorso anno larghissima fu l'opera dell'Istituto e molte, anche per il pubblico meno competente, le ragioni di rallegrarsene.

Il premio scientifico impartito nel 1895 dall' Istituto ebbe la duplice importanza di una memoria di singolare valore, preceduta da una relazione notabilissima che contribuiva pure ad esaurire la trattazione di una delle più importanti, ampie ed elevate materie che abbiano mai esercitato la mente degli economisti, degli statisti e degli uomini politici.

Quest'anno il nostro concorso scientifico della Fondazione Balbi-Valier aveva il seguente programma:

Sarà conferito il premio all' italiano « che avrà fatto » progredire nel biennio 1894-95 le scienze mediche e chi-

» rurgiche, sia colla invenzione di qualche istromento o di
» qualche ritrovato, che valga a lenire le umane sofferenze,
» sia pubblicando qualche opera di sommo pregio. »

Quantunque l'aspettazione nostra non possa dirsi delusa, ma debba anzi ammettersi un ragguardevole valore in più d'uno di quelli che risposero al nostro appello, l'Istituto non ha potuto conferire il premio per la ragione che non furono trovate fra i concorrenti pubblicazioni di pregio eminente o strumenti che valgano a lenire le umane sofferenze com'era nell'animo del benefico testatore quando legò all'Istituto questa nobile missione.

Sette furono i lavori presentati per questo concorso:

1.° Un volume a stampa composto di varie memorie col titolo generale « Contribuzione alla fisiologia del fegato » e del pancreas » del dott. Emilio Cavazzani; ed un manoscritto in 4° dello stesso di pagine 55 col titolo « Con» tribuzione alla fisiologia del fegato. »

2.° Un manoscritto di facciate 35, con figure, intitolato « Sopra un nuovo strumento per la indagine dei suoni » spontanei e provocati nei corpi con applicazioni alla se» mejotica ed alla diagnosi » (accompagnato dallo strumento) controdistinto col motto *Laboremus*.

3.° Tre opuscoli a stampa intitolati « Della tremulo» terapia nell'uomo e negli animali » con tavola e disegni; più un fascicolo in 4° manoscritto di copie e documenti rilasciati all'Autore da medici ed infermieri; del prof. Federico Boschetti.

4.° Un fascicolo di bozze di stampa col titolo « Le cor» renti trasformate » con album di fotografie, contradistinto col motto *Nil sub sole novi*. Un opuscolo di sette pagine con due tavole intitolato « Nuovi elettrodi per l'applicazione » di correnti continue a grande intensità » col motto suindicato.

5.° Un manoscritto in 4° di 126 pagine col titolo « Sulla » meccanica dell'accomodazione visiva; ricerche anàtomo» fisiologiche; » con figure col motto *Laboremus*.

6.° Un manoscritto di pag. 6, con una tavola, dal titolo « Una nuova siringa metallica per la irrigazione dell'ure- » tra posteriore a corrente di ritorno » accompagnato da un astuccio contenente lo strumento e col motto : *Parva sed apta mihi.*

7.° Un manoscritto in 4° di pagine 326 col titolo « Mec- » canismo nerveo dei principali apparati organici » col moto : *Ad cognoscendum.*

Alcuni fra questi lavori sono stati giudicati troppo deficienti, altri benchè completi nulla portano che non sia noto nel campo della scienza e della pratica, altri infine, pur portando alcunchè di nuovo nel campo della scienza ed essendo compiuti nella forma e negli studi, sono però giudicati d'utilità relativa. Con dispiacere abbiamo dovuto riconoscerlo, nessuna proposta terapeutica, nessuna produzione scientifica, tra quelle presentate e che furono con la massima cura prese in esame, può ritenersi all'altezza delle esigenze stabilite dal fondatore del premio.

Il quale, portato a lire 9000 sarà quindi proclamato nel 1898, secondo le discipline che ne regolano il conferimento.

L'esposizione nostra industriale dello scorso anno preluse bellamente a quella artistica che aveva chiamato tanti nobilissimi visitatori a Venezia.

Quest'anno lo stadio non è che di preparazione rispetto alle industrie, perchè i premi saranno conferiti nell'anno venturo. Ma è però fra i più ricchi di valore pratico nei programmi dei suoi concorsi scientifici che sono i seguenti :

Premi della Fondazione Querini Stampalia.

« Fare uno studio litologico, mineralogico e chimico » dei materiali pietrosi, sabbiosi, terrosi e salini, che uno » dei principali fiumi del Veneto, nelle diverse condizioni » di piena, di magra e di media, porta fuori delle valli

» alpine e depone a diverse distanze dal piede delle alpi
» e fino al mare. Ed applicazione di questo studio a quello
» delle alluvioni antiche e moderne della pianura veneta
» ed ai cambiamenti di posto, che possono essere avvenuti
» in epoche preistoriche nell'alveo di detto fiume. »

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1896.

Premio Lire 3000.

« Esame e giudizio della legislazione sui culti nella
» Repubblica di Venezia.

« Si condurranno queste indagini cogli odierni criteri
» del metodo storico, curando segnatamente tutto ciò che
» si attiene all'azione della censura religiosa, e ricercando
» fra gli altri i documenti negli Archivi di Venezia e di
» Padova. »

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1897.

Il premio è di italiane lire 3000.

« Esporre sommariamente le conseguenze che si sono
» avverate dall'apertura del Canale di Suez, pel commer-
» cio italiano in generale e pel commercio veneto in par-
» ticolare ;

» Coordinarle alle condizioni di fatto create all' Italia
» dagli ultimi avvenimenti succeduti in Africa per parte
» di potenze estere e segnatamente per noi nella Colonia
» Eritrea ;

» Esporre il parere sul contraccolpo che i recentissimi
» fatti d'Asia saranno per avere in Europa e quindi anche
» in Italia ;

» Indicare quali provvedimenti dovrebbero prendersi
» rispetto al commercio italiano, e rispetto alla coloniz-
» zazione italiana, con particolare riguardo alle provincie
» Venete, che danno un prevalente contingente all' emi-
» grazione ».

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1898.

Il premio è d' Ital. L. 3000.

« Raccogliere e completare i dati idrografici ed idro-
» metrici relativi ai corsi ed alle sorgenti d' acqua nelle

» regioni alpine e di pianura nelle provincie Venete, e stu-
» diare da quali o da quale di questi corsi o di queste
» sorgenti, ed in qual modo, si possa trarre forza motrice,
» determinandone la quantità ed indicando le località più
» opportune per l' impianto dei macchinari ordinati ad uti-
» lizzarla o trasmetterla a distanza. »

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1899.

Il premio è d' italiane Lire 3000.

Premio della Fondazione Cavalli.

« Studiando le attuali condizioni delle popolazioni
» agricole del Veneto e confrontandole con quelle delle
» altre popolazioni italiane, rilevare quale parte abbia in
» esse il sistema di locazione agraria vigente fra noi, e
» indicare gli eventuali rimedi. »

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1896.

Il premio è di italiano lire 3000.

Premio della Fondazione Balbi-Valier.

Sarà conferito, senza concorso, un premio di italiane lire 9000 all'italiano « che avrà fatto progredire nel biennio
» 1896-97 le scienze mediche e chirurgiche colla invenzione
» di qualche istrumento o di qualche ritrovato, che valga a
» lenire le umane sofferenze, sia pubblicando qualche opera
» di sommo pregio. »

Il premio è di italiane lire 9000.

Se gli studiosi italiani risponderanno in modo adeguato a questi svariatissimi e tutti importanti appelli, potrà dirsi con molta verità e soddisfazione, che l'Istituto nostro ha largamente contribuito all' incremento degli studi ed alla educazione variamente tecnica, e morale del paese.

NEL SECONDO CENTENARIO

DI

GIOVANNI BATTISTA TIEPOLO

DISCORSO

Letto dal m. e. P. MOLMENTI

Signori,

In quest' anno si compie il secondo centenario della nascita di Giovanni Battista Tiepolo, e nella sua città natale si ragiona di lui, si ridicono le sue glorie, si raccolgono insieme alcune fra le numerose sue opere che danno un' efficace se non compiuta idea del suo vastissimo ingegno.

Dalla *Madonna* della Scuola del Carmine, nella quale rade volte la pittura raggiunse una uguale lucidezza, robustezza ed espressione, alla *Comunione di Santa Lucia*, soavissima composizione; dal *Calvario*, che spira divozione e stupore, al *San Patrizio* del Museo di Padova, che trae a sè lo sguardo per gaiezza e lucidità di colori; dalla pala che adorna il duomo di Mirano, bellissima per nobiltà di invenzione, alla *Santa Rosa*, ammirevole per correzione di disegno e per sapore d'impasto; dalla *Flagellazione di Gesù*, pittura di effetto grandioso, di maniera sciolta e pastosa, alla *Concezione* del Museo di Vicenza, dolce armonia di colori; dal graziosissimo quadro, che mostra i nobili udinesi radunati a consiglio, ai bozzetti meravigliosi, ai disegni sapienti, alle fantasiose acqueforti, — tutte insomma le opere

tiepolesche, che nella Reggia di Venezia si son potute raccogliere, ben meritano l'ammirazione di chi conosce la ragione dell'arte, ugualmente di chi la ignora e non giudica che per un tacito e quasi innato senso del bello.

È giusto che i moderni vogliano con tarda ammirazione riparare all'oblio e quasi al dispregio in che era tenuto tale artefice nella prima metà del nostro secolo.

Infatti all'ardimentosa arte del Tiepolo seguì un tempo triste per la pittura. Quel non so che inquieto e melanconico, che improntò i primi anni del nostro secolo, trovò un'eco nelle arti rappresentative. Questo periodo di passaggio ondeggiò da un lato tra i dolenti languori e le meste voluttà del romanticismo, che fu, a così dire, il vestibolo del vero, e fu dall' altro lato asservito alla misera pedanteria accademica. Ma quando l'arte richiese ingegni non infermi o artificiati, ma sani e vigilanti nel vero, si incominciò a guardare al Tiepolo come ad un glorioso segnacolo del nuovo indirizzo artistico.

Col Tiepolo in vero la pittura veneziana attinse l'ultima grandiosità e pienezza, ed è singolare come un'arte, la quale esprime così giovenilmente la forza e la baldanza, sia sorta negli ultimi anni della Repubblica, per vecchiezza affloscita.

Anche uno strano contrasto v'è fra lo spirito dell'immaginoso artefice e l'animo dell'uomo. Nelle opere l'animo non si vede, però che l'arte sua ardita, quasi tumultuosa, non corrispondesse all'indole dolce e mansueta, che non conobbe mai vanagloria o iattanza, e nelle cose della vita si mantenne sempre lontana da quelle disuguaglianze e irregolarità frequenti negli artisti.

L'artefice battagliero, fecondo, instancabile si lasciava trasportare dall'onda rapida, vorticosa della sua audace fantasia — l'uomo di gioviale e giocondo aspetto passò la vita, come lago in calma, sano e lieto tra la felicità domestica, senza ostacoli, senza amarezze, senza lotte. La

curiosità dei posteri non si occupa che del nome e delle opere di lui.

A compiere tale antinomia, la sua famiglia plebea, modesta, oscura, si chiamava con uno dei nomi più antichi e più illustri della nobiltà veneziana.

Nacque a Venezia nella parrocchia di San Pietro di Castello, nel marzo del 1696 e fu posto fin da fanciullo allo studio di Gregorio Lazzarini, vivace coloritore e buon disegnatore.

Nel 1719, prese per moglie Cecilia Guardi, sorella del pittore Francesco, l'emulo del Canaletto, ed ebbe il matrimonio reso lieto da ben nove figliuoli, tra i quali Gian Domenico, quello tra i suoi discepoli in cui meglio si trasfuse la inspirazione e il sentimento del maestro, e Lorenzo, vigoroso incisore all'acqua forte.

L'operosità prodigiosa del Tiepolo non si limitò a Venezia e all'Italia, ma lasciò monumenti durevoli della sua perizia e della sua calda immaginativa anche in Germania e in Ispagna.

Quali ebbe in patria tali incontrò anche fuori onoranze e liete accoglienze, da per tutto gloria e oro raccogliendo, senza mai che gli onori sollevassero a orgoglio l'animo suo.

In Madrid, mentre stava adornando i palazzi della Casa Reale di Spagna, moriva repentinamente nella grave età di settantaquattro anni, ma nel meriggio della gloria e del vigore, l'ultimo dei grandi maestri veneziani, protetto dai principi, cantato dai poeti, amato, con raro esempio, da tutti per la benignità della sua indole, non meno che per la perizia della sua arte. Ebbe sepoltura nel vecchio convento di San Martino. Il sepolcro fu poi demolito e le ossa disperse.

Di questo artefice insigne fu scritto molto anche quando era in vita, perchè l'età sua sentì come egli andasse innanzi a tutti i contemporanei.

L'Algarotti lo riconobbe *emulo* di Paolo Veronese; il pittore Vincenzo da Canale, nella *Vita di Gregorio Lazzarini*, lo dice *fecondissimo ingegno; sublime ingegno* lo chiama un altro pittore, Alessandro Longhi, che ne intagliò in rame il ritratto; e il Lanzi scrive di lui: *l'ultimo dei veneti che si facesse gran nome in Europa.* Meglio di ogni altro fece risaltare i pregi del sommo pittore, il suo coevo ed amico Anton Maria Zanetti, che nel libro *Della pittura veneziana*, stampato nel 1771, un anno dopo la morte del Tiepolo, ha, fra le altre, queste parole: *Non vi fu pittore fra' nostri giorni che più di lui risvegliasse le sopite felici leggiadrissime idee di Paolo Caliari. Niente men belle sono le tinte e le pieghe de' panni del Tiepolo di quelle del Veronese, e niente meno felicemente dipinte.*

Era in fatti un meraviglioso improvvisatore, il cui ingegno, alle volte quasi soverchiante, non ricercava timide bellezze, pure dolcezze di espressione, affetti innocenti e amabili invenzioni, ma sapeva effettuare il baldo connubio dell'ardire e dello studio — *studium cum divite vena* — entrando, fecondo trasformatore, nel lavoro d'altri, pur serbando sempre la originalità nelle manifestazioni più varie dell'arte.

E pure taluni critici non si degnano nominarlo; altri passano dinanzi alle sue opere e vi gettano appena uno sguardo, abbassando imperitamente la gloriosa azione del Tiepolo sull'arte moderna.

Il Rosini, sentenzia non doversi all'artefice veneziano fare quei plausi che meritano solo i grandi maestri; e il Coindet, in una *Storia della pittura in Italia*, dimentica del tutto il Tiepolo, come lo aveano dimenticato lo Stendhal (1) e Teofilo Gautier nella sua *Italia*. Ippolito Taine chiama a dirittura il nostro pittore un *manièriste*, un *faiseur de mélodrames*, un *chercheur d'effets*, non com-

(1) Lo Stendhal, nella sua *Histoire de la Peinture en Italie*, non accenna al Tiepolo neppure nella *tavola cronologica*, dove sono notati gli artisti più celebri di tutte le scuole.

prendendo che pochi furono eminenti decoratori al pari del Tiepolo, il quale, in certi affreschi riescì forse più grande del Veronese, per la spontaneità dell' inspirazione e l' imponenza dell'effetto, ottenuto con semplicità di espedienti. Anche Pietro Selvatico reputa il Tiepolo superiore a Paolo per l'arte dei mezzi tôni, per la varietà delle feraci composizioni, pel magistero sì difficile e sì poco studiato dei riflessi, per la succosa facilità di tocco nel rendere le carni e le stoffe. Benchè di Paolo abbia studiato profondamente i capilavori, l' ingegno del Tiepolo non è inferiore a quello del maestro. Erano solo diversi i tempi.

Paolo, a ventisei anni, era giunto per la prima volta a Venezia, nel 1553. Il tempo delle ardite imprese e delle forti cose non era passato, ma Venezia avea perduto molto della vecchia energia. Alle gagliarde generazioni delle crociate, della conquista di Costantinopoli, della guerra di Chioggia, a mano a mano erano succedute generazioni più fine e cortesi, alle quali, con nuovi incanti, sorridevano l'amore e il piacere. Andava scemando l' antica austerità, ma quel che si perdeva nella correttezza del costume, si acquistava in cultura e, fra usanze e fogge sempre più pulite, sorgeano le arti della pace, e i signori del mare, negozianti e idealisti, diplomatici e credenti, mistici e positivisti ad un tempo, sapevano unire i palpiti artistici ai mercantili disegni. Ma le aristocrazie, che sono a capo degli stati, incominciano con la semplicità e finiscono con lo sfarzo, perdendo a poco a poco le loro energie nei raffinamenti del gusto. Così, col proceder degli anni, la ricerca dei godimenti e la brama di vanità faceano sostituire al senso morale il senso estetico, dando alla bellezza gloria pari al genio.

L'arte trovava larga protezione non pure nel governo e tra i nobili, ma anche fra il popolo, il cui cuore palpitava con quello dell'artefice. Entrate trionfali, pompe, feste, conviti, paramenti, cerimonie, mettevano insieme i più splendidi colori che occhio umano potesse desiderare, susci-

tando gioconde cose nella mente di coloro che doveano illustrar col pennello le magnificenze di Venezia, la quale vedeva sorgere quasi per incanto palazzi e chiese, e in quei palazzi e in quelle chiese ammirava ogni giorno una nuova statua, un nuovo quadro, una nuova meraviglia; e tutto ciò dinanzi al nitido specchio delle lagune, fra una luce fantastica che toglie ogni rigidezza ai contorni e accende tinte dorate, sbattimenti strani, miraggi di madreperla, magici riflessi, che si congiungono in stupenda armonia.

La parola vivente del genio patrio furono le arti, la più alta e la più grande manifestazione del concepimento estetico veneziano. E il senso artistico e pittoresco qui si fa specchio a tutto il pensiero e il sentimento del paese, e non già come a Firenze, in cui le opere letterarie comprendono e rendono le idee e il movimento del tempo, in cui la poesia solenne, e la calda eloquenza politica e religiosa, esprimono le aspirazioni e le agitazioni del Comune. Venezia non ebbe una produzione letteraria pari nello splendore alla pittorica e sembra non abbia mai pigliato troppo gusto alla poesia; le sue liriche sono le figure sorridenti dai quadri, liete di eterna giovinezza; la sua epopea è in quegli edifizì marmorei, che paiono quasi una divina poesia. Di vivo ed effettuale nelle lettere lasciò assai poco, e anche questo senza veste tersa, morbida, ornata, come quelle mirabili relazioni di ambasciatori, dove il pensiero politico italiano, per acutezza sublime, sembra compiacersi dello schietto volgare delle lagune, sdegnando quasi, per desiderio di sincerità fondersi nella forma letteraria consacrata dalla scuola e dalle tradizioni. Alle contemplazioni fantastiche Venezia, occupata in più gravi cure, rimase quasi estranea, poichè nella valida formazione della cultura e del gusto nazionale e nel caldo sbocciare dell' arte non troviamo un solo nome di poeta da poter essere paragonato a uno dei sommi maestri della pittura veneziana. Perfino il dialetto, così dolce all' orecchio e al cuore nel linguaggio amoroso, da far sentire quasi una recondita voluttà

musicale, meglio che alla poesia si presta ai gravi movimenti dell' eloquenza politica, alle profonde osservazioni della diplomazia, alla narrazione semplicemente efficace del diario e della cronaca.

A Venezia le vittorie guerresche, i trionfi commerciali, tutte le supreme esultanze della patria si manifestano con le bandiere spiegate al vento, colle vesti sfoggiate, coi rossi broccati, colle sete variopinte, colle pompose rappresentazioni, colla sublime arte del colore, della linea, della folla.

La mente è signoreggiata dagli oggetti esteriori e il popolo ha una percezione ottica perfetta, sa accordare i colori, conosce per istinto l' effetto dei tòni e delle gradazioni, ha il senso della decorazione, sa trovare nelle sagre, nelle regate, nelle pubbliche solennità la disposizione di quei quadri, che poi ritrarranno sulla tavola e sulla tela — gloriosi cronisti del pennello — i Bellini, il Carpaccio, Giorgione, Tiziano, il Tintoretto, Paolo.

L'arte stessa fredda e severa delle seste e dello scalpello, si abbellisce di nuovi incanti e nella graziosa diversità di forme, nella ricchezza gentile delle sagome, negli eleganti capricci degli ornamenti piglia quasi un aspetto pittoresco. La stessa grandiosità di espressione che il Tintoretto metteva nel suo *Miracolo di San Marco*, il Sansovino sapea tradurre nella *Libreria*, edificio elegante e magnifico, che non ha tra i suoi lodatori un solo profano.

Quando Paolo, solo col suo genio, col suo avvenire dinanzi, con quel popolo d' immagini che gli tumultava nell' animo, lasciata la sua Verona, si recò a Venezia, un centro d' irresistibile attrazione, il gran focolare dei lumi, a cui tutti gli ingegni aveano facoltà d'accostarsi, l'arte veneziana era nel suo pieno meriggio. Una forma splendida era dovunque: serenità di cielo, lietezza di cose, beltà femminili, vigoria d' ingegni. Tiziano, grande come un genio, magnifico come un re, nonostante i suoi settantasei anni pareva sfidare il tempo colla balda

energia dello ingegno. E intorno a lui Tintoretto, Palma il Vecchio, Paris Bordone, Jacopo da Ponte, eredi di quella scuola, che in seguito ai gloriosi cominciamenti dei Vivarini, dei Bellini, del Carpaccio, del Giorgione, da poco scesi nel sepolcro, avea toccato quel culmine dopo il quale è decadenza. Però che rapidissimi sieno stati il nascere, lo svolgersi e il decadere dell' arte veneziana: Giorgione moriva nel 1511; l' ultima opera del Carpaccio porta la data del 1522; Paolo nasceva nel 1528 e Palma il Giovane, l'ultimo pittore dell'età buona e il primo della trista, nel 1544. Il Carpaccio, nato quando l'arte era ancora inspirata alle idee dell'età di mezzo, muore quando già erano bene innanzi i tempi nuovi.

Paolo entrò pur egli nella possente schiera di quei gagliardi artefici, e nell' inno del secolo mise una delle strofe più splendide, e della vita veneziana fu l' inteprete più giocondo. Però che l' imagine di Venezia in questo secolo sia appunto nelle *Cene* del Veronese, dove sotto porticati, sostenuti da colonne di broccatello, fra una ricca e maestosa architettura, tutta lucente di marmo, i patrizi della Repubblica convitavano i re ai loro banchetti.

Il secolo in cui Tiepolo visse è invece considerato come un' età di scadimento e di corruzione, specie per l'Italia, che dopo il trattato di Castel Cambrese vedeva andar disparendo l' indipendenza politica e la dignità nazionale.

La Spagna al settentrione e al mezzogiorno della penisola; Roma col pensiero intensamente rivolto a far riacquistare in Europa l'antica preponderanza al cattolicesimo, uscito dal Concilio di Trento avvalorato; Genova stretta dalle minaccie di servitù straniera; il Piemonte sempre in armi a difesa delle Alpi mal sicure; a Mantova, a Parma, a Modena, a Firenze principi inetti pronti ad abbandonare ogni diritto e ogni decoro all' impero.

L'Italia stava per finire. Solo, nel lembo estremo della penisola, Venezia sentiva intorno a sè ristretti gli ultimi palpiti della patria, e all' Europa minacciata dai Turchi of-

friva sè stessa, le sue navi, il suo tesoro, il suo più nobile sangue in olocausto, e il vessillo di San Marco, gloriosamente lacero, fra solenni ecatombi, passava sui mari d'Oriente.

Così la gloria, se non sempre la fortuna delle armi, confortò quest' ultimo riparo delle libertà italiane, a cui sempre più oscuravansi i fati.

Nel tramonto della vita veneziana, fra le recenti memorie di gloria e di conquista, e la decrepitezza, conseguenza delle leggi inevitabili della fatalità storica, cessa il composto vivere civile, le forze morali si spiegano con effetti vari ed opposti, e virtù e vizi, eroismi e codardie, sacrifizî e prepotenze, si manifestano con energia esagerata nel male e nel bene. Per ciò soldati fortissimi che rendono alla patria la vita, e malvagi che la spada fanno servire alla soddisfazione d' iniqui capricci; severi pensatori e frivoli ciarlieri; scrittori sereni e turgidi poeti. E la cupidigia dei materiali godimenti di riscontro al desiderio dell' idealità, la protervia al sacrifizio, l' ira cieca ed impetuosa al vigilante sentimento della giustizia, l'energia delle passioni all'abiezione delle cupidigie, i febbrili desideri agli ozi infecondi, le generose fidanze agli sterili disinganni, tutto un movimento turbinoso di concepimenti, di aspirazioni, di sensazioni, a cui per esser fecondo non manca se non la misura.

A poco a poco quella vita eccessiva si consuma nel sentimento della propria impotenza, e Venezia, non più temuta per forza d' armi, non più come un di rispettata per senno civile, mal cela la propria debolezza colle astuzie della sua diplomazia.

E come la vita così l' arte.

Quella malattia intellettuale dei popoli decadenti, chiamata *arte dei sofisti* in Grecia, *cortigianesca* a Roma, *eufuismo* alla corte di Elisabetta d'Inghilterra, *gongorismo* in Ispagna, *preziosità* in Francia, *secentismo* in Italia, diede una particolare impronta all' arte veneziana, nella quale era,

come nella vita sociale e politica, una dimostrazione infinitamente estesa di bene e di male.

La temperanza armonica delle varie facoltà dello spirito, che avea illuminato il quattrocento e s' era illanguidita, non spenta, nel secolo seguente, finisce nel seicento.

In Italia nelle lettere e nelle arti l'enfasi si sostituisce al sentimento, lo slancio dell' istinto al freno della ragione; si preferisce il complicato al semplice, all' elegante lo sfarzoso, al vero il manierato, si cerca il bello nel nuovo, il nuovo nello strano.

Pure, fra le esagerazioni e le frivolezze, gli artifizi sottili di spirito e di pensiero e le suntuosità metaforiche, sorge qualche colorito e fresco fiore letterario — la prosa di Galileo e del Redi — la satira di Alessandro Tassoni — la lirica del Chiabrera, del Filicaia, del Testi.

A Venezia invece, fra tanto brulicame di stranezze pedantesche, non emerge alcun concetto vigoroso e forte, e dalla poesia e dalla prosa viene su tale un tanfo di vanità da non poter capire come in quella mefite crescessero le forti generazioni della guerra di Candia, come alle volgari sottigliezze dei poeti rispondessero le fiere grida dei combattenti di Scio, di Paro, dei Dardanelli, come alle vuote sonorità accademiche, rispondesse lo strepito delle armi dalle isole dell' Arcipelago, lo strepito delle armi che faceva balzare i veneziani non ancora degeneri, pronti a impugnare la spada e a farne brillare al sole di Grecia il tersissimo acciaio!

All' infuori dell' ingegno sereno di Battista Nani e della prosa di Paolo Sarpi, sobria fino alla rigidità, non uno di quei tanti, che ebbero fama di verseggiatori e di prosatori eccellenti, attira oggi l' attenzione e lascia di sè un vestigio nella memoria.

Di fronte alla vacuità declamatrice di tal plebe letterata, erano sorti, è vero, un' ardito movimento filosofico e un nuovo istinto d' investigazione scientifica (non invano Galileo era stato a Padova e a Venezia), ma questa ribel-

lione del pensiero e della conscienza rimase ristretta a pochi e non ebbe salutare efficacia su quella società vicina a sciogliersi, cascante, vezzosa, sensitiva, cullata dolcemente da canti e suoni, poichè l'arte della parola, esaurito ormai ogni potere, estenuata per troppo sforzo, evaporava nel linguaggio indefinito della musica. L'animo si piègava al fascino misterioso dei suoni, n'avea sorpresa e diletto insieme, e l'intensità della sensazione nei nervi acuiti era tanta, che le memorie contemporanee narrano come qualche volta taluno degli uditori, in preda ad una specie di esaltazione spirituale, cadesse privo di conoscenza. — La frenesia dei veneziani per la musica è inconcepibile — scriveva il presidente De Brosses. Musica nelle vie e per le piazze, musica nei teatri, musica nei palazzi patrizi, musica sulle acque dei canali, nel sereno armonioso della notte; e tra i suoni or caldi e vibranti, or soavemente accorati, ora mollemente amorosi s'alzava la prece di Marcello, che acquietava nell'anima i dolori e accendeva speranze infinite, che trovava nel linguaggio dei suoni l'essenza misteriosa della parola di Dio.

Una certa vigoria di pensiero, si rivela altresì nelle arti figurative.

In Italia la grande letteratura si chiude con Torquato Tasso, l'ultimo degli entusiasti: — a Venezia la grande arte finisce con Jacopo Tintoretto, l'ultimo dei pittori meditativi. S'apre poi un periodo gaudioso, in cui si avvicendano concetti meravigliosamente grandiosi e pomposa lascivia di forma, artefici studiosi del vero e artefici amanti di tutte le stravaganze, osservazioni minutamente ricercatrici e impressioni rapide, affrettate, fantastiche, soverchianza di vita giovanile a canto al delirar senile della decrepitezza.

In uno stesso artista s'incontrano queste strane contraddizioni. Alessandro Vittoria spesso scorretto, ammanierato, contorto nelle decorazioni, quando ubbidiva al gusto del pubblico, sapeva poi essere a volte passionato indagatore

della realtà e modellava certi busti così meravigliosi per vita da sembrar formati sul vero.

Certo in quell' affettazione di forze si scorge la brama d' esplicarsi in nuove forme, in espressioni nuove, si sente l' anelito a una ardimentosa originalità, il desiderio acuto, rivelatosi già nella scienza, d' investigare e di provare, la tormentosa analisi di tutte le bellezze e di tutte le deformità, le ribellioni di un' arte bizzarra contro le saviezze fredde ed insipide.

Così nelle sregolatezze dell' architettura e nelle incomposte bravure dello scalpello, la licenza non appare priva di grandiosità e l' arte secentistica impronta Venezia di un suggello, che ne compie in modo meraviglioso l'aspetto.

Qui, o Signori, pare che a quest' arte maestosamente fantastica la natura offra in servigio il suo cielo, il suo mare, tutte le sue allegrezze, affinchè l' uomo se ne giovi come cornice e lume della città dogale. Il sole effonde i suoi raggi sugli edifizî fantastici del Longhena, del Benoni, del Sardi, e il cielo sopra s' incorona di quelle nuvole d'oro, che veleggiano nelle grandi tele del Palma e del Varotari. Pare che tutto abbia vita e moto, anche la pietra. I monumenti sono pieni di mattezze architettoniche e ingombrati di idee bizzarre e da scena, la linee rette si spezzano, le sagome si curvano in ghiribizzosa maniera, prevalgono le bozze massicce e le cornici ponderose, ondeggiano le vesti delle statue fieramente atteggiate, le colonne si attorcigliano, le trabeazioni sgarbate e gli attici spezzati si uniscono a goffe volute e a grevi ornamenti, l'oro si dilata con pazza prodigalità su per le vôlte cóncave e le alte pareti — ma dinanzi a questa scenica decorazione, compimento della vita fastosa, i sensi fremono e l' animo è sollevato come in estasi.

Così dalle tele, dalle pareti e dai soffitti, sfarzosi di ori e di stucchi, sorridono veneri procaci nella bianchezza polposa della carne, s' atteggiano numi muscoleggianti in enfatiche contorsioni, danzano ninfe e nereidi fra apoteosi

di nubi e lucenti olimpi, fra un delirio e una vertigine di tinte, fra un' arte che abbaglia non crea, inebria non commuove, ma che pure spira quella giocondità, onde si abbella la mitologia nelle sue parti più liete.

Quando coi deliri dei *manieristi* e dei *tenebrosi* si toccò quell' ultimo termine dell' eccesso dietro il quale si contorce il mostruoso, quando alla fine del secolo XVII i pittori veneziani, togliendo questa o quella scuola forastiera ad esempio, falsarono la propria, sacrificando l'espressione spontanea e viva alla ricerca dell'effetto e cercando tanti stili quanti erano gli autori, l' arte, sentendo il bisogno di riforma, si arrestò ad un tratto ; e — poichè è dello spirito umano passare dall'uno estremo allo estremo contrario — al contorto, al gonfio, al convulso, si contrapposero la semplicità sciacquata, il languore slombato, la grazia sdolcinata. E di contro alla pittura di Palma il giovane, del Varotari, dello Zanchi, del Liberi, pittura, che ebbe anche nel secolo diciottesimo interpreti immaginosi nel tenebroso ma gagliardo Piazzetta, nel freddo ma sapiente Lazzarini, nel fervido Ricci, nel fecondo Pellegrini, nel Camerata, nei Pittoni, nel Balestra, nel Maggiotto e in altri parecchi artificiosi, monotoni, ma non privi di certa grandiosità e ardimento, periti nella tecnica, nella scienza delle luci e delle ombre, sorse l' arte del Longhi, di Rosalba, del Canaletto e del Guardi, arte gentile e minuta, sorridente dalle pareti delle belle stanze tappezzate di soprarizzo e di broccato, adorne di mobili armoniosamenti dipinti a bianco e oro o animati dai putti leggiadri di Andrea Brustolon.

Come la Venezia popolana e borghese palpita nelle commedie del Goldoni, così la raffinata galanteria del tempo spira con grazia inimitabile dai quadri del Longhi e di Rosalba, che, con maggiore efficacia delle opere scritte, ridestano l'aura intima e segreta del secolo diciottesimo, l'alito del passato, che penetra sottilmente nel cuore.

È mancato alla società elegante veneziana il suo Goldoni, giacchè il Governo sospettoso non avrebbe permesso

si fossero svelati i segreti delle famiglie patrizie: per cui i contemporanei che si proposero di descrivere la vita e il costume dei nobili o adularono servilmente, o lungi dallo sguardo degli Inquisitori di Stato furono mossi dal livore come il Gratarol ([1]), o dalla menzogna come il Casanova. Veramente il sentimento del vecchio tempo, si ridesta dinanzi alle belle donne col volto incorniciato dal bruno zendado, o coi capelli fulvi sotto la velatura della cipria, ritratte dal pastello di Rosalba; si risveglia in faccia alle vivaci scenette del Longhi, a quel leggiadro regno, in cui le dame e i cavalieri vivono tra una vaga confusione di veli, di trine, di ventagli, di parrucche, di gingilli, di pizzi; si riaccende di fronte alle tele del Canaletto e del Guardi, che copiarono con verità stupenda i meravigliosi edifizi di questa singolarissima città.

Nel momento di passaggio fra l'arte tronfia ed enfatica, che conservava ancora l' impronta del seicento, e le piccine graziosità della nuova scuola s' alza uno di quegli intelletti fortemente comprensivi, i quali contemperando le tradizioni del passato cogli intendimenti del loro tempo, compiono una sintesi feconda e sanno dare ai loro concetti un aspetto originale. Una teorica, che ha qualche parte di vero e oggidì molto in voga, riconosce nelle forme intellettuali la legge dell' azione che le condizioni circostanti esercitano sull' organismo e afferma che l' opera del genio non è un fatto singolo, non è isolata dall' esistenza comune, ma bensì in relazione coi costumi e la cultura del tempo in cui vive, e che l' opera d'arte è appunto un organismo vivente, simile a una pianta, che solo respira in una certa atmosfera, di cui si nutre e fuori della quale inaridisce.

Non è però sempre vero che nell' arte si possa scorgere intero lo spirito di un' età e che lo stato generale dei costumi determini la specie delle opere artistiche.

(1) *Narrazione apologetica* di P. A. Gratarol. — Stockholm, 1779.

Per esempio, il Tiepolo è, nel settecento, un' apparizione singolare. Nel movimento fecondo dei secoli XV e XVI l' ingegno si espandeva, si afforzava, si accendeva e l' artefice non avea se non a ritrarre quella libera larghezza di vivere, lieta di strepiti guerreschi e di fervore operoso, ricca di energia, di entusiasmo, di buon gusto. Il Tiepolo invece, fra le minute grazie e le leziose blandizie del secolo, fra la società imparruccata e incipriata, dai cavalierini armati d' innocenti spadini e dalle dame graziosamente impacciate nei voluminosi guardinfanti, s'erge forte e gagliardo, ritornando all' età fulgida del cinquecento e raccogliendo ad un tempo quanto il gusto, di fra le mestizie del decadimento, trasmetteva ai nostri giorni di eternamente leggiadro.

Perchè, a chi ben guardi, il Tiepolo, non ostante gli eccessi e i difetti, non pure ritornò alla efficacia dei grandi maestri antichi, ma seppe talvolta rispecchiare anche quel sentimento sottile e penetrante, quel desiderio acuto di espansione affettuosa, quel colorito poetico, definito da Orazio *molle atque facetum*, che spirava da tutto il secolo XVIII e fu reso stupendamente dalla scuola francese, dal Watteau al Boucher, dal Chardin al Greuze, dal Fragonard al La Tour. Si può dire, a ragione, che l' armonioso colorista non rassomigliava ad alcuno e iniziava coll'idea nuova una nuova tecnica ; che non ebbe precursori nè emuli, perchè nulla ei toglie ai bolognesi, ai Caracci, a Guido, al Domenichino, all' Albano, al Guercino, i quali con la intensa rappresentazione drammatica aveano pur validamente operato sui veneti pittori ; nulla ei deve ai suoi contemporanei, nè al Piazzetta cupo, nè al freddo Lazzarini, nè al Longhi, nè a Rosalba, dallo stile facile e lieto. Certo, ei conduce l'arte dai limbi tenebrosi del manierismo al sole, al fresco alito della gaia natura e con nuova ricchezza di tôni dipinge esseri e cose in un aere radioso e tra contrasti di luce sconosciuti, ritrae effetti imprevisti di prospettiva, posture difficili e ardite, originali partiti di pieghe, rifiutando le men-

zognere furberie della scuola. Certo, la forte natura dell'artista domina il tempo, ma non si può affermare, o Signori, che l' artefice, per grande che sia, possa interamente liberarsi dall' indole e dal sentimento della sua età; e se il Tiepolo, procedendo solitario per un cammino tutto suo, impresse alla pittura, languente per manierismo, una nova energia, e ridestò gli splendori del rinascimento, vi ha però aggiunto, con felice inconsapevolezza, il sentimento tenue, molle, delicato, delle età decadenti, simili agli estremi giorni di autunno, in cui il sole pallido rende meno distinti i contorni delle cose, involge come in un velo le bellezze della natura per renderle quasi immateriali. Più che le grandi passioni dell' animo ei però comprende le espressioni della forza fisica, più che la intensità dei sentimenti, la gagliardia degli atteggiamenti, più che la pittura di passione la pittura di azione; ma pur di fronte alla magnifica *Cleopatra* del palazzo Labia, fascinatrice sirena, suntuosamente vestita di broccato e constellata di gemme, come una cortigiana del cinquecento, ci appaiono la *Santa Lucia*, soave figura di martire, che fa tremare il cuore di pietà e gonfiar gli occhi di lagrime, e la *Santa Agata*, del Museo di Berlino, il cui volto, meglio che la *Santa Agata*, custodita al Santo di Padova e celebrata dall' Algarotti, è esempio di espressione passionata, celestiale, e mostra l' orrore della morte congiunta alla gloria vicina.

E questi due aspetti, l' uno pieno di allettamenti esteriori, l' altro idealmente superno, queste due diverse manifestazioni dell'arte tiepolesca si scorgono perfino in uno stesso quadro; ad esempio nel *Calvario* della chiesa di Sant' Alvise. La folla, agitantesi varia e rumorosa intorno a un cavallo allegramente caracollante e ad un suonatore che dà fiato alla tromba, più presto che allo spettacolo orrendo di un supplizio, sembra avviata a una festa. Ma nel volto del Nazareno, che cade sotto la croce v' è un' angoscia solenne e un dolore sopraumano. Non mai inspirazione più tragica accese la fantasia del Tiepolo, il qua-

le, troppo spesso nelle sue tele sacre, illuminava il severo cielo cristiano col vivido sole dell'Olimpo e dava alle sue madonne un aspetto da dee mitologiche, belle, voluttuose, superbe. Ma alla pittura di cavalletto preferiva le trionfali e maestose apoteosi, le glorie dei santi, le aurore divine dipinte sulle ampie pareti o nei grandi spazî delle volte. — « Senza dire come Michelangelo, il burbero » genio — osservava giustamente il Gautier — che la pittura » ad olio sia lavoro da pigri e da donnicciuole, noi amiamo » veder l'artista salire al palco, la tavolozza in pugno, con » un vasto spazio e numerosi compartimenti da riempire; » ben lungi dal credere che le delimitazioni tracciate e le » esigenze locali facciano danno al talento, noi andiamo » persuasi, che lo servano meglio. » E le vôlte delle chiese degli Scalzi, della Pietà, dei Gesuati a Venezia, i soffitti dei palazzi Pisani a Strà, Clerici a Milano, Canossa a Verona, i freschi dei palazzi Labia a Venezia e Valmarana a Vicenza, le pitture di Würzburg e di Madrid, tutte le opere, in somma, che il pennello del Tiepolo prodigò con fantasia inesauribile, con sicurezza di mano, con decisione di segno mostrano intera la virtù e danno la misura del suo genio. Genio inquieto, tumultuoso, ma limpido. Sia ch' egli crei un mondo suo, in cui i bambini rosei, cicciuti, riddano pazzamente, e le rosee femminili nudità del cinquecento, rinate come al tepore di una nuova primavera artistica, scherzano fra immenso ondeggiare di nubi, dove la luce e l' ombra si urtano, contrastano, si fondono mirabilmente insieme, o sia ch' ei ritragga la vita agitantesi intorno a lui, certo è che nello splendor del colorito, nella ragione dei lumi e degli sbattimenti, nella squisitezza della modellatura, ottenuta con larghezza e fluidità di pennello, nella potenza del disegno, e specialmente nelle difficoltà degli scôrti e dei sotto in su, pochi furono periti al pari del sommo veneziano.

Il Tiepolo, durandogli fin presso all' estremo fervida la giovinezza dello intelletto, fece sue prove in tutti i generi:

nel fresco, nel quadro ad olio, nell' acqua forte, nei soggetti mitologici, sacri, storici, domestici, nel sublime e nel grottesco e in tutto riuscì veramente straordinario. Dalle apoteosi dei santi e dai regni della mitologia scendeva a ritrarre con grandissimo brio i costumi della sua città, i carnevali, le maschere, le scene di mercato, le feste popolari — dopo Saturno e Apollo, Pantalone e Arlecchino — dopo Minerva e Venere, Rosaura e Colombina.

Il Museo civico di Udine possiede un quadro: — *I deputati udinesi perorano al Consiglio di Malta i titoli dei nobili friulani* — ed è tal gioiello, dinanzi al quale impallidiscono le migliori tele del Longhi. Di queste tele originali molte ne possedeva l' Algarotti, il quale scriveva a questo proposito a Giovanni Mariette: « Io credo di pos-» sedere i più belli pulcinelli del mondo di mano del ce-» lebre nostro Tiepolo. »

Durante la sua vita e dopo la sua morte si sforzarono d' imitarlo molti artisti nei quali, come nel figliuolo Gian Domenico, appare qualche vigorosa traccia del fare tiepolesco, ma la luce di quell' arte stupenda si estinse col grande maestro, giacchè dall' opera del genio emana generalmente una superior forza dominatrice, che soggioga, rende sterili, o corrompe i minori ingegni, che gli vivono a canto o gli succedono.

Alla ruina della patria succedette quella dell' arte. — A Venezia, caduta in povertà non restò se non la gloria delle rimembranze; e fosse effetto dei vecchi pregiudizî o della oppressione straniera, certo è che l' arte crebbe misera e qualche tentativo di rinnovamento passò inosservato. Neppure il convenzionalismo romantico di Francesco Hayez, allora una novità, potè scuotere la inerzia dell' arte gelida e rattrappita. Un bel giorno, in quell'aere freddo e grigio, riapparve, come un caldo saluto di sole, lo spirito del Tiepolo, e un giovane pittore (1), troppo

(1) Giacomo Favretto.

presto rapito alle carezze dell' arte, risuscitò la tradizione coloristica del settecento nella delicata fusione delle tinte, nelle limpide meschianze senza velature, senza ritocchi. E la vita, svolgentesi sotto il mite azzurro del cielo veneziano, si mostrò con rinnovate armonie, che spirano allegrezza e destano coll' ammirazione il sorriso.

Alla corrente tiepolesca s' accese pure la favilla pittorica della Francia, dove Eugenio Delacroix, che alla fredda arte dell' Impero infuse palpito e passione, fu tra i primissimi a comprendere e a far comprendere il grande pittore veneziano, la cui azione fu efficacissima sulla scuola pittorica della Francia. « Les amateurs du plein air, lumina-» ristes, impressionistes, aux sujets et à l'imagination près, » qu' ils l' aient ignoré ou qu' ils l' aient su, se sont déve-» loppés sous l' inspiration de Tiepolo. » Così un recente critico del grande pittore (1).

E il suo solco fosforescente si scorge anche nella pittura spagnuola: in sui primordi del secolo nel Goya, che forse non avrebbe concepito i suoi *capricci* senza le acqueforti del Tiepolo (2): più tardi nella vasta ed agile potenza pittorica del Fortuny, scomparso nel vigor dell' ingegno, della gloria, degli anni.

Codesto rinnovato culto pel solenne maestro veneziano fu una reazione al falso idealismo classico, e come tutte le reazioni cadde nell' eccesso contrario, e l' arte diventò più presto una delizia degli occhi che un' emozione del cuore e dell' intelletto. Il concetto fu vinto dalla virtuosità, la serietà dell' inspirazione da una elegante e scintillante leggerezza; la profondità dell' osservazione dalla trovata e dall' effetto; la intensità del sentimento dalle fulgide seduzioni della tavolozza, dalle agili bravure del pennello.

(1) Il sig. H. de Chennevières, che sta per pubblicare una biografia del Tiepolo. V. gli articoli del sig. Jules Buisson nella *Gazette des Beaux Arts* (Paris, 1er sept. 1895).

(2) Idem, ibidem.

Ora l' arte vuole svincolarsi da queste malìe appariscenti. E sta bene. Un nuovo movimento, che non è in fondo se non un ritorno all'antico, incomincia a penetrare in tutte le manifestazioni dello spirito: nella musica, nella pittura, nella letteratura. Coll' occhio pensoso, l' artista si arresta dinanzi ai problemi della coscienza, dinanzi alla vita spirituale, che sembrava per sempre bandita. Vedere l'ideale nel reale, ecco la trionfal porta. Così i grandi artisti di Grecia, di Roma e d' Italia, nel bel secolo, rappresentando la realtà conveniente all' arte, ci hanno dato opere, in cui lo studio del vero va congiunto alla potenza del pensiero, alla solenne poesia dell' idea. L' arte odierna s'era invece messa a gara colla fotografia, giungendo ad un realismo ingegnoso, gradevole all' occhio, non mai al sentimento. Quel vero che dà vita all' intimo ideale, non si può rappresentare copiando a pezzo a pezzo dalla natura e dall' uomo. Le passioni, i sentimenti dell' animo, rivelati al di fuori, durano un istante nei loro segni esteriori, nè si mettono a modello. La grande potenza dell' artefice, ha notato il Goethe, si rivela solo quando può affermare dinanzi al proprio concetto rappresentato: — *minuto ti fermai!* —

Osservare il vero, comprenderlo, studiarlo, collegarlo a quel mondo d' idee che si agita nella mente, ecco il segreto dell'arte, la quale, divenuta così non solo viva rappresentazione del reale, ma espressione di uno stato d'animo, dovrà affinarci e sollevarci.

L' arte inoltre cogliendo i segni più atti a individuare un sentimento, proclamando, per dirla con frase moderna, *il trionfo dell' individualismo,* deve distruggere le vecchie sètte di scuola, le consorterie accademiche, che voleano imperante l' uniformità di pensiero e di stile, deve raccogliere da ogni parte le opere dell' ingegno e accettare con giudizio largo e imparziale le manifestazioni più disparate e più opposte.

In tal modo, o Signori, la pura bellezza degli albori e il fulgore fantastico del tramonto, la soavità del Bellini e la calda immaginativa del Tiepolo, si possono nell' affetto medesimo, nel medesimo culto abbracciare.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. ABATE MASSIMILIANO TONO

Aprile **1895**

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass	Min	Media	Gradi centig.	Periodo del-l'acqua	evapo-r. ta	caduta
1	10,2	10,9	10,3	9,6	11,2	9,2	10,1	12,50	F	1,00	3,90
2	8,2	9,6	11,1	13,3	11,5	7.3	9,7	11,75	F	0,60	1,20
3	8,7	12,2	11,6	9,9	12,8	7,8	10,6	11,75	R	1,00	1,80
4	8,2	13,2	14,6	12,6	14,9	7,2	12,2	12,25	R	0,65	4,20
5	10,7	13,4	14,2	10,0	14,7	9,6	12,1	12,00	R	0,75	
6	10,0	14,3	15,4	11,8	15,9	9,0	12,5	13,00	F	0,50	
7	9,9	13,1	14,9	13,0	15.4	8,5	12,6	—	—	0,60	
8	11,0	13,1	13,0	11,5	13,8	9,5	12,2	14,00	R	0.40	0,70
9	9,6	14,4	15,8	12,8	16,1	8,7	12,9	14,50	R	1,00	
10	9,8	15.0	17,4	16,0	18,9	8,8	14,5	16,25	F	1,40	
11	11,4	18,1	19,4	15,8	20,5	8,8	16.3	15,75	F	0,90	
12	13,1	18,3	19,7	17,0	21,8	11,4	17,3	16,25	F	1,00	
13	13,2	17,1	13,6	10,3	17,2	9,6	13,3	17,00	F	2,00	
14	7,6	8,4	10,2	9,6	10,7	6,4	8,9	13,25	F	2,50	
15	8,4	11,4	12,4	11.8	12,8	7,2	10,8	10,75	F	2,00	
16	9,9	15,3	16,6	13,7	17,7	8,0	13,7	11,75	F	1,10	
17	9,5	16,3	16,5	14.0	17,1	7,9	13.9	12,75	F	1,00	
18	11,4	11,4	10,4	10,4	11,8	10,6	10,9	13,25	R	1,30	8,45
19	11,2	11,4	12,2	12,0	12,5	9,2	11,7	--	—	0,60	35,00
20	11,6	15,5	16,0	14,8	16,8	10,9	14,3	13,00	R	1,10	6,40
21	13,1	15,0	16,0	14,2	16,7	12,3	14,6	14,00	R	1,10	
22	12,6	15,0	16,3	14,4	17,8	11,9	14.5	15,00	R	2,20	
23	12,3	16,2	17.5	15,0	19,1	11.5	11.3	15,50	R	1,20	
24	14.4	15,0	15,2	14.6	16,4	13,7	14,8	16,00	R	1.10	
25	14,2	15,3	16,6	15,2	17,7	13,0	11,2	—	—	0,10	5,80
26	14.8	18,0	18,4	15,7	19,1	14,0	16,7	16,00	R	1,00	
27	14,8	16,7	16,7	12,0	18,2	8,8	11.2	17,00	F	0,50	23,00
28	12,2	15,0	15,7	13,0	16,4	11,3	14,0	—	—	1,10	1,00
29	13,4	15,4	16,0	13,8	16,9	11,1	14,5	16,75	F	1,00	
30	12,8	16,0	16,5	15,3	17,3	12,0	15,3	16,50	F	2,20	
Medie	11,3	14,3	15,6	12,8	15,7	9,8	13,3	12,28	F	32,80	91,40

Media term. mens. 13,3 Mass. assoluta 21,8 ai 12 Min. assol. 72 ai 15
Media dei massimi 15.7 Media d i minimi 9,8
Media term. acq. mar. 12,28 Acqua evap. 32,80 Acqua cad. tot. 91,40

Giorni	Barometro a 0°					Direzione del vento				Stato dei cielo
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media
1	50,83	49,82	49,53	50,58	50,39	NNO	NNE	NE	N	10,00
2	50,85	52,10	51,81	52,07	51,55	NNE	N	SE	ESE	9,83
3	53,10	54,17	53,78	53,22	53,78	NNO	SSE	SE	E	8,50
4	54,27	56,43	56,29	57,45	55,86	ONO	SSO	SSO	SE	2,16
5	59,39	61,85	61,33	61,19	60,57	E	ESE	ESE	SE	4,50
6	61,16	60,54	58,43	57,04	59,10	NE	SE	SE	SE	5,50
7	53,47	53,54	51,18	50,25	51,85	ENE	SSE	SSE	SE	9,50
8	49,91	53,13	53,65	58,70	54,30	N	E	SE	SE	4,33
9	63,32	66,44	66,08	66,34	64,83	OSO	SE	SE	SSE	—
10	66,64	66,78	67,17	65,22	66,19	NO	SSE	SE	SO	—
11	64,91	64,86	63,80	62,37	63,57	NNO	SSE	SE	SSE	—
12	60,21	58,57	56,84	55,61	57,91	O	SSE	SE	SSE	—
13	56,53	57,35	57,08	57,03	56,94	NE	NE	NE	NE	8,50
14	57,35	59,73	59,47	59,66	58,50	ENE	ENE	NE	E	10,00
15	59,27	59,17	59,52	58,14	58,83	NE	E	NE	SSO	5,66
16	58,50	58,91	58,49	58,39	58,53	NNE	SSE	E	S	0.16
17	59,75	60,27	59,78	59,00	59,81	NNE	SE	SSE	SSE	1,00
18	59,82	59,72	58,74	57,99	59,02	NE	NE	SSE	NE	10,00
19	56,17	55,60	55,55	56,00	55,83	NNE	NE	NE	NE	10,00
20	56,89	57,77	58,78	60,73	58,81	NNE	NNE	NE	NE	10,00
21	62,03	63,98	62,49	62,23	63,00	ENE	ESE	ENE	E	2,16
22	63,15	62,28	61,99	61,31	62,23	NNE	SE	SE	SSO	6,16
23	60,25	60,97	59,61	59,43	61,08	ENE	SE	SE	SSE	5,16
24	59,63	60,26	60,21	59,87	59,94	ONO	E	SE	E	10.00
25	59,22	59,06	58,05	56,28	57,77	ESE	NNE	ESE	SSE	10,00
26	54,40	54,44	53,79	54,02	53,95	ENE	SSO	SE	ESE	8.16
27	53,79	53,65	52,94	52.83	53,13	SSO	SSE	SSE	N	9,33
28	53,34	52,92	53,66	54,16	53,54	ESE	SE	ESE	N	8,50
29	52,29	56,44	56,91	59,29	57,29	N	SE	ESE	ENE	6,16
30	61,18	63,13	63,43	64,78	62,98	NNE	SE	SE	SE	7,50
Medie	57,72	58,70	59.68	58,43	58,00	NNE NNO	SE SSE	SE NE	SE NE	6,11

Media bar. mens. 58,00 Mass. 67,17 il dì 10 h. 3 p. Min. 49,53 il dì 1 h. 3.
Venti predominanti SE Altezza della neve non fusa —
Stato del cielo media 6,11

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	6,92	6,84	7,56	7,51	7,20	74	77	81	84	77,93
2	5,77	8,15	8,62	7,56	7,90	94	91	86	81	87,50
3	7,37	8,82	8,44	7,80	8,14	87	81	83	85	84,00
4	7,16	8,84	9,14	9,33	8,56	87	77	74	86	78,66
5	8,68	9,04	9,12	8,69	8,86	90	78	76	95	84,16
6	7,97	8,61	8,92	8,75	8,56	87	72	88	84	79,16
7	8,39	8,71	9,61	9,34	8,98	91	77	77	84	83,33
8	8,81	8,21	8,09	8,38	8,52	90	73	73	82	80,16
9	7,51	7,24	8,15	8,21	7,99	84	59	61	75	70,16
10	7,51	8,96	9,84	10,15	9,08	84	71	77	75	73,83
11	8,20	9,97	10,59	10,00	9,48	81	65	73	75	69,00
12	9,18	10,39	9,68	9,27	9,56	73	78	57	64	65,33
13	8,28	6,70	7,17	6,63	7,33	73	45	62	71	74,83
14	4,86	3,88	4,66	4,84	4,59	61	47	52	54	53,16
15	4,92	4,20	4,70	6,89	5,05	60	42	44	67	52,16
16	5,31	6,45	6,28	7,85	6,44	58	50	44	67	55,00
17	7,28	7,02	8,84	9,12	8,12	82	52	64	76	79,03
18	8,14	8,32	8,45	8,83	8,26	79	83	90	91	84,50
19	9,24	9,55	10,08	9,69	9,66	94	95	95	93	94,32
20	9,37	10,06	9,88	10,98	9,90	91	76	73	87	81,50
21	8,61	8,84	9,34	9,00	9,24	77	79	79	74	73,83
22	8,70	9,95	9,97	9,00	9,21	79	78	72	74	76,16
23	9,01	9,34	9,63	9,89	9,37	84	69	66	77	72,83
24	10,85	10,15	10,78	11,27	10,75	89	79	83	91	85,66
25	11,51	11,33	12,30	11,63	11,72	95	87	88	91	89,16
26	11,70	12,26	12,54	12,05	12,21	93	79	79	91	86,16
27	11,30	12,18	12,11	9,07	10,98	89	86	85	86	82,66
28	9,26	9,95	9,46	9,08	9,55	87	78	61	81	79,86
29	8,53	9,44	9,34	7,79	8,56	74	73	79	66	70,66
30	8,21	8,56	8,77	8,40	8,53	75	63	63	65	66,16
Medie	8,35	9,53	9,33	9,22	8,77	82	72	72	79	75,71

Media mensile 8,77

Media mensile 75,71

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad 1 metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell'acqua	evap.	caduta
1	13.5	18,4	20,4	18,0	22,1	12,0	18,1	17,75	F	2,20	—
2	14,6	21,0	21.5	18.0	22,3	13,5	18,8	—	—	2,10	—
3	16,0	13.0	12,4	11,8	16,0	11,8	13,2	18,00	R	1,50	2,90
4	10,8	14,6	15,8	12.0	16,4	9.8	13,1	16,00	R	1,20	1,90
5	11,8	12,3	11,8	13,0	13,4	11,7	12,3	—	—	1,90	62,10
6	12,8	14,4	17,6	16.7	18,6	11,0	15,4	14.25	F	—	2,20
7	13,1	17,3	17.6	15,9	18,4	11,5	16,1	14.50	F	2,50	—
8	13,4	17,0	16,6	14,6	17.8	11,9	16,5	15,50	R	3,50	0,40
9	14,6	18,6	18,2	17 3	20,9	13,7	17.3	16,00	R	2,60	0,40
10	15,8	20,0	21,0	19,0	21,7	14,[illegible]	19,2	17,25	F	3,10	—
11	15,8	21,0	22,6	19,7	22,9	15,0	19,8	18,25	F	2,80	—
12	16,8	20,3	21,4	17,8	22,0	16,0	18,9	—	—	3,10	—
13	16,2	22.2	23,4	20,8	24,2	15.4	20,9	19,50	F	2,60	—
14	17,5	21,8	23,8	20,2	24,5	16,5	20,9	20,00	F	3,20	4,40
15	17,8	22,6	21,7	18,9	22,9	16.6	20,1	20,00	F	2,50	2,60
16	16,8	14,6	14,7	12,5	14.9	11.2	14,6	17.00	F	2,80	7.80
17	10,6	15,1	14.7	11,4	15,4	8,0	12,6	18,00	F	2,30	1.60
18	10,3	14.9	16,5	11,9	16,9	9.0	13,3	17,00	R	1,50	3,20
19	10,0	13,4	14,8	14,9	15.3	9,0	13,0	16,00	R	1,00	—
20	12,2	18,2	18,5	17,0	19,2	11,0	16,6	17,00	R	0,70	1,15
21	15,8	17,7	19,2	17,0	19,9	15,0	17,4	17.75	R	1,00	2,20
22	16,7	20.2	17,6	15,7	20,7	15,2	17,6	18,50	R	0,50	—
23	15,3	29,3	20,4	18,1	20,9	13,1	18,2	—	—	1,10	0,60
24	15,8	20,4	20,0	18,0	21,2	15,8	18,6	21,00	F	2,03	18,40
25	15,4	20,1	20,2	17,8	20.8	14.0	18,3	19,50	F	1,30	—
26	15,4	20,4	22,6	18,4	23,2	13,7	19.1	—	—	1,80	—
27	16,2	20,4	20,2	19,5	20,9	13,8	19,2	—	—	1,80	—
28	18,2	20,2	20,8	20.8	23,2	17.2	20,5	18,50	F	3,20	—
29	17,6	21,8	22,8	20,2	23,4	16.1	20.8	19,00	F	2,50	—
30	10.0	21,5	22,8	19,4	22,8	18,0	20.6	20,25	F	1,50	—
31	18,1	23,4	23,1	19,2	23,7	16,2	21,0	22,75	F	1,30	—
Medie	15,5	18,2	19,6	17,6	22,1	13,5	17,3	14,50	F	61,10	99,95

Media term. mens. 17,3. Mass. assol. 24,5 il dì 14. Min. assol. 8,0 il dì 17

Media dei massimi 22,1 Media dei minimi 13,5

Media temp. acqua mar. 14,50 R Acqua evap. 61,10 Acqua cad. totale 99,95

Giorni	Barometro a 0°					Direzione del Vento				Stato del cielo
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 ant.	9 pom.	Media
1	66,60	66,87	66,77	66,78	66,73	NNO	E	SSO	SO	0,33
2	66,93	63,35	65,47	75,90	65,78	SO	SO	SE	SE	10,00
3	64.29	64,37	64,02	63,18	63,94	ENE	NE	NE	NE	10,00
4	63,73	64,34	63,98	64,67	64,20	NNE	NE	NE	NE	10,00
5	63,91	64,94	64,86	65,76	74,83	NE	NNE	NNE	NE	10,00
6	66,04	56,51	65,71	74,33	75,51	NE	N	NNE	NNE	7,83
7	63.33	63,16	72,73	72,18	62,60	NE	ENE	ENE	E	4,50
8	62,8[illegible]	61,48	61,72	72,40	61,99	NNE	SE	SSE	NNO	6,83
9	62,98	63,37	73,78	64,53	63,75	NNE	NE	ESE	SSO	5,50
10	64,73	65,46	65,11	65,21	75,09	NNE	ESE	SE	SO	0,33
11	65,66	66,40	65,67	65,14	75,80	ENE	SE	SSO	SSO	2,76
12	65,46	65,99	75.37	75,30	75,73	ONO	SE	SE	NNO	5.33
13	65,42	59,43	65,15	63,83	64,94	NNE	SE	SE	NO	9,00
14	63,38	65,94	62,05	70,84	71,57	N	SE	SSE	ESE	5,83
15	59,67	55.93	53,59	49,60	54,13	OSO	SSE	SSE	SSE	7,76
16	41,35	41,50	41,92	42,90	42,12	SSO	E	ENE	E	9,16
17	42,68	43,51	43,96	47,17	44.92	SO	SSE	SSE	SSE	9,76
18	49,44	50,83	50.66	51,37	50,41	NE	S	SE	NNE	6,50
19	51,90	52,34	52,30	52,05	52,74	N	E	E	NE	6.83
20	53,25	54,32	54,20	53,94	53,77	N	SSE	SE	SE	6,16
21	54,46	55,05	54,91	54,25	54.65	NNE	SSE	SE	E	10,00
22	54,11	54.55	55,18	56,08	55,09	ENE	ESE	SE	O	7,83
23	58.00	59,91	59,70	59,07	58,95	NE	SE	ESE	SSE	4.00
24	58,95	59,14	58,83	58,65	58,99	N	SE	SSE	SSE	8.83
25	58,30	59,05	59,95	60,12	59,21	NE	SSO	SSE	SSO	6.50
26	60,96	62,49	62,35	63,03	61,99	NO	ONO	S	SSE	2,66
27	62.79	63,86	61,99	71,65	62,52	NNE	E	E	NNE	9.66
28	59,10	60,60	60,26	60,96	60,16	N	ESE	ESE	NNE	5,50
29	62,93	63,70	63.47	63,67	73,33	NE	ESE	SSE	O	0,00
30	66,22	65,52	65.90	64,82	65,60	NE	SSE	SSE	SSE	3,33
31	64.17	64,25	63.85	62,53	62,43	ONO	SE	SE	SE	6,00
Medie	61,97	69,39	61,96	62,32	60,10	NNE NE	SE	SE	NE SSO	5,90

Media bar mens. 60,10. Mass. 75,90 il dì 2 h. 9. Min. 41,35 il dì 16 h. 6

Venti predominanti SE NE Stato del cielo media 5,90

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	8,72	9,23	8,73	10,59	8,85	75	59	48	69	58,00
2	9,42	10,53	12,96	12,09	11,16	74	56	73	84	69,33
3	9,88	9,91	9,45	8,69	9,28	73	89	88	83	81,83
4	8,44	8,37	8,62	8,94	8,56	79	68	64	85	74,66
5	9,50	10,21	9,81	9,59	9,88	91	95	95	86	92,16
6	9,71	8,79	9,18	9,72	9,68	88	80	61	69	76,16
7	8,46	9,16	8,11	8,88	8,57	75	66	54	66	63,66
8	8,09	9,81	9,51	9,67	9,02	81	68	68	78	69,16
9	9,77	8,84	10,31	10,63	9,65	78	55	67	73	66,50
10	9,20	8,26	8,61	8,32	8,43	69	47	47	51	51,50
11	9,73	9,23	8,13	8,93	8,96	73	51	40	52	53,33
12	9,12	12,34	11,37	10,04	10,85	64	69	62	59	66,66
13	11,12	9,57	9,61	10,09	10,66	81	47	45	60	58,76
14	11,69	10,59	10,09	11,08	11,33	78	55	47	67	62,76
15	11,50	12,85	13,79	12,42	12,50	75	63	72	77	71,50
16	10,98	9,22	8,74	6,70	8,97	77	73	68	60	70,50
17	7,73	7,25	7,74	7,48	7,57	80	56	62	73	69,50
18	7,39	7,94	8,67	9,06	8,43	80	63	63	88	73,33
19	7,97	8,59	9,42	9,95	8,88	87	75	74	68	78,33
20	9,20	10,03	10,03	12,64	10,97	86	65	66	88	77,33
21	12,79	13,63	13,44	13,23	13,25	96	90	82	92	89,66
22	13,11	14,01	10,83	10,94	12,17	93	80	72	83	81,16
23	11,45	12,95	13,26	10,90	12,31	89	77	74	77	78,80
24	11,99	13,89	13,20	13,32	13,00	90	68	76	80	80,00
25	11,33	12,16	12,40	12,15	10,83	87	79	70	80	75,50
26	11,83	10,85	11,00	13,26	12,04	87	61	54	84	73,83
27	12,19	10,85	9,81	12,06	11,09	88	61	56	72	67,16
28	13,69	12,16	13,02	14,60	12,67	88	69	71	80	71,33
29	12,85	10,29	9,39	15,29	12,60	86	53	45	87	70,83
30	11,12	12,29	12,66	12,23	12,45	68	64	63	72	68,00
31	12,67	9,14	10,07	15,75	11,83	83	43	52	70	65,00
Medie	7,59	14,2	9,77	9,35	10,49	77	66	63	75	71,37

Media mensile 10,49 Media mensile 71,37

PROGRAMMI
DEI CONCORSI SCIENTIFICI
E DEI PREMI D'INCORAGGIAMENTO
PROPOSTI
DAL R. ISTITUTO VENETO E DALLE FONDAZIONI QUERINI-STAMPALIA, CAVALLI E BALBI-VALIER
Per gli anni 1896, 1897, 1898, 1899

PREMI TRIENNALI DEL R. ISTITUTO

Articolo 32 dello Statuto approvato con R. Decreto 17 marzo 1895

L'Istituto, di tre in tre anni, stanzierà nel bilancio la somma di L. 1500, per premi d'incoraggiamento a coloro che giudicherà benemeriti delle scienze applicate o delle industrie manifatturiere ed agricole, e per bene avviate iniziative o per miglioramenti d'importanza nei prodotti.

I membri onorari ed effettivi non possono concorrere ai premi.

La prossima aggiudicazione ha luogo nel maggio 1898.

PREMI DELLA FONDAZIONE QUERINI-STAMPALIA

Concorso per l'anno 1896

Tema riproposto nell'adunanza del 19 maggio 1894

« *Fare uno studio litologico, mineralogico e chimico*
» *dei materiali pietrosi, sabbiosi, terrosi e salini, che uno*
» *dei principali fiumi del Veneto, nelle diverse condizioni*
» *di piena, di magra e di media, porta fuori dalle valli*
» *alpine e depone a diverse distanze dal piede delle alpi*
» *e fino al mare. Ed applicazione di questo studio a quello*

» *delle alluvioni antiche e moderne della pianura veneta*
» *ed ai cambiamenti di posto, che possano essere avve-*
» *nuti in epoche preistoriche nell'alveo di detto fiume.*

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1896.
Il premio è d'italiane lire 3000.

Concorso per l'anno 1897

Tema prescelto nell'adunanza straordinaria del 9 maggio 1895

Esame e giudizio della legislazione sui culti nella Repubblica di Venezia.

Si condurranno queste indagini cogli odierni criteri del metodo storico, curando segnatamente tutto ciò che si attiene all'azione della censura religiosa, e ricercando fra gli altri i documenti negli Archivi di Venezia e di Padova.

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1897.
Il premio è di italiane lire 3000.

Concorso per l'anno 1898

Tema prescelto nell'adunanza ordinaria 17 novembre 1895

Esporre sommariamente le conseguenze che si sono avverate dall'apertura del Canale di Suez, pel commercia italiano in generale e pel commercio Veneto in particolare;

Coordinarle alle condizioni di fatto create all' Italia dagli ultimi avvenimenti succeduti in Africa per parte di potenze estere e segnatamente per noi nella Colonia Eritrea;

Esporre il parere sul contraccolpo che i recentissimi fatti d'Asia saranno per avere in Europa e quindi anche in Italia;

Indicare quali provvedimenti dovrebbero prendersi rispetto al commercio italiano, e rispetto alla coloniz-

zazione italiana, con particolare riguardo alle provincie Venete, che danno un prevalente contingente all' emigrazione.

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1898.
Il premio è di italiane lire 3000.

Concorso per l'anno 1899

Tema prescelto nell'adunanza ordinaria 23 maggio 1896

Raccogliere e completare i dati idrografici ed idrometrici relativi ai corsi ed alle sorgenti d'acqua nelle regioni alpine e di pianura nelle provincie Venete e studiare da quali o da quale di questi corsi o di queste sorgenti, e in qual modo si possa trarre forza motrice, determinandone la quantità ed indicando le località più opportune per l' impianto dei macchinarj ordinati ad utilizzarla sul sito od a trasmetterla a distanza.

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1899.
Il premio è di italiane lire 3000.

PREMIO DELLA FONDAZIONE CAVALLI

Concorso pel triennio 1894-96

Tema riproposto nell'adunanza del 21 gennaio 1894

« *Studiando le attuali condizioni delle popolazioni*
» *agricole del Veneto e confrontandole con quelle delle*
» *altre popolazioni italiane, rilevare quale parte abbia*
» *in esse il sistema di locazione agraria vigente fra noi*
» *e indicare gli eventuali rimedi.* »

Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1896.
Il premio è di italiane lire 3000.

Discipline comuni ai concorsi annui della Fondazione Querini Stampalia e a quelli triennali della Fondazione Cavalli.

Nazionali e stranieri, eccettuati i membri effettivi del Reale Istituto Veneto, sono ammessi al concorso. Le Memorie potranno essere scritte nelle lingue italiana, francese, tedesca ed inglese. Tutte poi dovranno essere presentate, franche di porto, alla Segreteria dell'Istituto medesimo.

Secondo l'uso, esse porteranno una epigrafe, ripetuta sopra un viglietto suggellato, contenente il nome, cognome e domicilio dell'autore. Verrà aperto il solo viglietto della Memoria premiata; e tutti i manoscritti rimarranno nell'archivio del R. Istituto a guarentigia dei proferiti giudizi, con la sola facoltà agli autori di farne trarre copia autentica dalla Cancelleria di questo Istituto ed a proprie spese.

Il risultato dei concorsi si proclama nell' annua pubblica solenne adunanza dell'Istituto.

La proprietà delle Memorie premiate resta agli autori, che sono obbligati a pubblicarle entro il termine di un anno, dietro accordo colla Segretaria dell'Istituto per il formato ed i caratteri della stampa, e per la successiva obbligatoria consegna di 50 copie alla medesima. Nella stampa del lavoro premiato, l' autore ha l' obbligo di premettere la intiera relazione della Giunta esaminatrice del R. Istituto. Il danaro del premio non potrà conseguirsi, che dopo aver soddisfatto a queste prescrizioni.

L'Istituto, quando lo trovasse opportuno, si mantiene peraltro il diritto di fare imprimere a proprie spese, quel numero qualunque di copie, che reputasse conveniente.

PREMIO DI FONDAZIONE BALBI - VALIER

per il progresso delle scienze mediche e chirurgiche.

Sarà conferito un premio d'italiane lire 9000 all'italiano « *che avrà fatto progredire nel biennio 1896-97 le* » *scienze mediche e chirurgiche, sia colla invenzione di* » *qualche istrumento o di qualche ritrovato, che valga a* » *lenire le umane sofferenze, sia pubblicando qualche* » *opera di sommo pregio.* »

Discipline relative a questo premio.

I membri effettivi del Reale Istituto Veneto (colle eccezioni di cui l'articolo 10 del Regolamento per la Fondazione Balbi-Valier e del R. Decreto 27 aprile 1882) sono ammessi al premio, che per questo biennio verrà conferito fuori concorso.

Il premio si proclamerà nella pubblica solenne adunanza del 1898.

Le opere che venissero presentate entro il 1897 potranno anche essere manoscritte. I lavori manoscritti resteranno in archivio a guarentigia dei proferiti giudizi; gli autori possono farne trarre copia autentica, e a proprie spese, dalla Cancelleria di questo Istituto.

Venezia 24 maggio 1896.

Il Presidente
F. LAMPERTICO

Il Segretario
P. Fambri

PREZZO DELLA DISPENSA

Fogli 16 3/4 a Cent. 25	L. 4.18
1 Tavola litografata	» 0.25
Totale	L. 4.43

ATTI

DEL

R. ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

(TOMO LIV)

SERIE SETTIMA – TOMO SETTIMO

DISPENSA OTTAVA E NONA

VENEZIA

PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO

NEL PALAZZO LOREDAN

TIP. CARLO FERRARI

1895-96

Pubbl. li 4 Ottobre 1896

INDICE

Lavori letti per la pubblicazione negli Atti.

ANNO 1895-96 DISPENSA VIIIª

ADUNANZA ORDINARIA

DEL GIORNO 21 GIUGNO 1896

PRESIDENZA DEL PROF. CAV. GIUSEPPE LORENZONI
VICEPRESIDENTE

Sono presenti i membri effettivi: FAMBRI, segretario; G. BERCHET, vicesegretario; VLACOVICH, TROIS, E. BERNARDI, FAVARO, SACCARDO, GLORIA, DE GIOVANNI, OMBONI, BELLATI, BONATELLI, F. STEFANI, TEZA, MORSOLIN, LIOY, MARTINI, TAMASSIA, VERONESE, PAPADOPOLI, CHICCHI, DA SCHIO, CASSANI; nonchè i soci corrispondenti: A. STEFANI, CASTELLANI, RAGNISCO, PASCOLATO, LEVI-CATELLANI.

Giustificata l'assenza del Presidente LAMPERTICO, dei membri effettivi: ROSSI, DE BETTA, MARINELLI, KELLER, e dei soci corrispondenti: G. B. DE TONI, POLACCO, BRUGI e F. BERCHET.

Letto ed approvato l'Atto della precedente adunanza, il Vicepresidente annunzia la morte del membro onorario Menabrea e del socio corrispondente estero Gabriele Augusto Daubrée, avvertendo che la Presidenza inviò un telegramma di condoglianza alla vedova Menabrea ed incaricò i soci corrispondenti nazionali Bizzozzero, Carutti, Ferraris e Mosso di rappresentare ai funerali il R. Istituto.

Comunica quindi i ringraziamenti della famiglia Cossa per la parte presa dall'Istituto al di Lei lutto per la morte del Prof. Comm. Nob. Luigi Cossa.

Presenta gli elenchi dei nuovi acquisti e continuazioni di Opere e delle pubblicazioni ricevute in dono dalla Bi-

blioteca del R. Istituto dall'ultima adunanza, facendo particolare menzione del dono del prof. Lando Landucci, del Vol. I parte seconda della sua Opera « Storia del Diritto Romano dalle origini fino alla morte di Giustiniano; ed annunzia che il prof. cav. Ernesto Bonvecchiato fece un prezioso dono all'Istituto, dei manoscritti e studi di Angelo Minich e le decorazioni di cui erano fregiati Angelo e Raffaele Minich. I manoscritti furono accuratamente raccolti, e le decorazioni poste in un quadro a memoria dei benemeriti colleghi.

Dopo di che vennero presentate e lette le seguenti Memorie:

Dal m. e. *E. Teza* — *Chi insegnasse a scrivere ai magiari.*

Dal m. e. *A. Tamassia* — *Fenomeni cadaverici dell'esaurimento nervoso.*

Dal s. c. *A. Stefani* — *Azione della pressione arteriosa sui vasi e sul cuore.*

Dal dott. Ing. *C. Crema* — *Addizioni agli Echinodermi del Muschelkalk di Recoaro.* (Nota presentata dal s. c. C. F. Parona).

Terminata la presentazione e lettura delle Memorie e sciolta l'adunanza pubblica, l'Istituto si raccolse in adunanza segreta.

AZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA
SUI VASI E SUL CUORE

Ricerche

DEL S. C. A. STEFANI

Dopo di avere sperimentato l' azione sui vasi e sul cuore dell' urea, dell'asfissia, e della temperatura del sangue (*), ho sperimentato quella della pressione arteriosa, seguendo i criteri altre volte indicati.

(*) Nella mia ultima comunicazione all' Istituto intorno all' azione della temperatura sui centri bulbari del cuore e dei vasi, non è stata fatta menzione di un lavoro del Cyon [1]) nel quale, in base ad esperienze fatte con metodo diverso da quello da me seguito, si conclude che il centro bulbare inibitore del cuore viene eccitato dagli aumenti rapidi di temperatura. Profitto di questa circostanza per riparare l' involontaria omissione. — Il Cyon per aumentare la temperatura del bulbo alternava attraverso ad esso, in conigli, circolazioni artificiali di sangue defibrinato, della temperatura di 36°, con circolazioni artificiali del medesimo sangue, della temperatura di 49°, sotto la medesima pressione. Previa legatura delle carotidi e delle vertebrali, il sangue era iniettato nel moncone periferico delle carotidi ed usciva liberamente dalle giugulari aperte. Il passaggio dalla circolazione con sangue della temperatura di 36° a quella con sangue della temperatura di 47°-49°, fu seguito da evidente rallentamento dei battiti cardiaci, e questo rallentamento mancò, quando i vaghi erano tagliati. — Riguardo a simili esperienze, anche lasciando da parte la questione se la circolazione artificiale valga a conservare in condizioni fisiologiche i centri nervosi, si potrebbe osservare, che la temperatura di 49° era forse troppo elevata, specialmente trattandosi di liquido che dovea passare attraverso i capillari.

I. Azione reflessa sui vasi della pressione arteriosa.

Latschemberg e Deahna, [2]) tagliati nel cane i nervi sciatico e crurale dell' arto posteriore destro, e chiusa, mediante compressione, l' arteria crurale dello stesso lato, osservarono, che se si chiude l' arteria crurale sinistra, mentre nel tempo stesso si apre la destra, la pressione centrale del sangue si eleva; mentre non si modifica, quando successivamente si chiude la destra e si apre la sinistra. Secondo questo esperimento la pressione si innalzerebbe, quando si chiude l' arteria dell' arto i cui nervi sono intatti, e non subirebbe alcun mutamento, quando si chiude l'arteria dell' arto i cui nervi sono stati tagliati; e in base a questo risultato Latschemberg e Deahna ammettono, che la diminuzione della pressione arteriosa costituisca uno stimolo il quale, in via reflessa, produce innalzamento della pressione centrale; e riconoscono quindi in questo modo di agire della detta pressione uno dei meccanesimi, per mezzo dei quali l' organismo riesce a mantenere la pressione del sangue nei limiti normali.

Ma, anche facendo astrazione che il fatto osservato da Latschemberg e Deahna non sempre si verifica, e che non è facile cosa escludere l' intervento di altra azione stimolante, per accettare simile conclusione sarebbe necessario, che l'innalzamento della pressione centrale non potesse essere attribuito che all'abbassamento della pressione nei vasi dell'arto; e ciò non è. Difatti lo Zuntz [3]) dopo di avere confermata l'ossservazione di Latschemberg e Deahna, attribuisce l'azione stimolante, non alla diminuzione della pressione nei vasi dell' arto, ma all' asfissia locale, dei tessuti relativi, derivante dall'intercettato afflusso del sangue arterioso; e in appoggio di simile concetto riferisce di aver osservato, che un aumento della pressione arteriosa, dopo

l' abbassamento dipendente da ragione meccanica, si verifica anche in seguito alla chiusura della vena cava inferiore.

Nelle ricerche, di cui sono per dare relazione, mi sono valso, come in altre simili, delle circolazioni artificiali con soluzione fisiologica di cloruro di sodio.

Gli animali di esperimento erano cani che venivano curarizzati e mantenuti in vita colla respirazione artificiale. Chiusa un'arteria iliaca primitiva, onde porre maggiore ostacolo alla formazione del circolo collaterale, si sottoponeva l' arto posteriore relativo alla circolazione artificiale con soluzione fisiologica, di temperatura costante, e sotto variabile pressione; e si verificava, se col mutare di questa si modificasse la pressione aortica. La soluzione di cloruro di sodio passava da un vaso di Mariotte, tenuto ad altezza costante, nel moncone periferico dell' arteria femorale, nel quale era stata innestata apposita cannula; ed usciva dalla vena femorale corrispondente, nel cui moncone periferico era stata pure introdotta una cannula. La pressione di iniezione era regolata per mezzo di un rubinetto, intercalato nel tubo che metteva il vaso di Mariotte in comunicazione coll' arteria, ed era misurata da apposito manometro a mercurio. La temperatura della soluzione era quella dell' aml' ambiente, 20°-25.° La pressione aortica era registrata nel solito modo, per mezzo cioè di un manometro a mercurio, innestato nel moncone centrale di una carotide, e fornito di galleggiante che segnava la sua altezza sul cilindro del chimografo.

In simili esperienze è necessario di non confondere un aumento di pressione per causa meccanica, dipendente da passaggio della soluzione fisiologica dalla circolazione artificiale nella circolazione generale per vie collaterali, con un aumento di pressione per causa fisiologica, dipendente da azione reflessa, provocata dall' innalzamento della pressione nella circolazione artificiale. A tale scopo il miglior metodo sarebbe di esperimentare l' azione della pressione nella circolazione artificiale sulla pressione centrale, prima

e dopo il taglio dei nervi dell' arto, e ciò in alcuni casi fu fatto; ma credo che possano bastare la controprova. consistente nel verificare gli effetti sulla pressione centrale di un abbassamento della pressione nella circolazione artificiale, dopo aver verificati gli effetti dell'innalzamento, e l'osservazione del modo con cui la pressione si innalza. Nel caso di passaggio di liquido nella circolazione generale, la pressione si innalza in modo lento e progressivo; mentre nel caso di azione reflessa la pressione si innalza bruscamente, e dopo pochi secondi l' innalzamento si arresta.

È superfluo notare, che un'azione reflessa vasomotrice può essere dimostrata dal manometro, solo nel caso che la pressione si mantenga ad un livello costante; presenti cioè solamente le onde sfigmiche e respiratorie, e queste si succedano in modo regolare. In caso diverso, i mutamenti vasomotori, provocati dalla condizione che viene studiata, si possono confondere coi mutamenti che dipendono da cause intrinseche dell'animale, e che perciò si dicono spontanei.

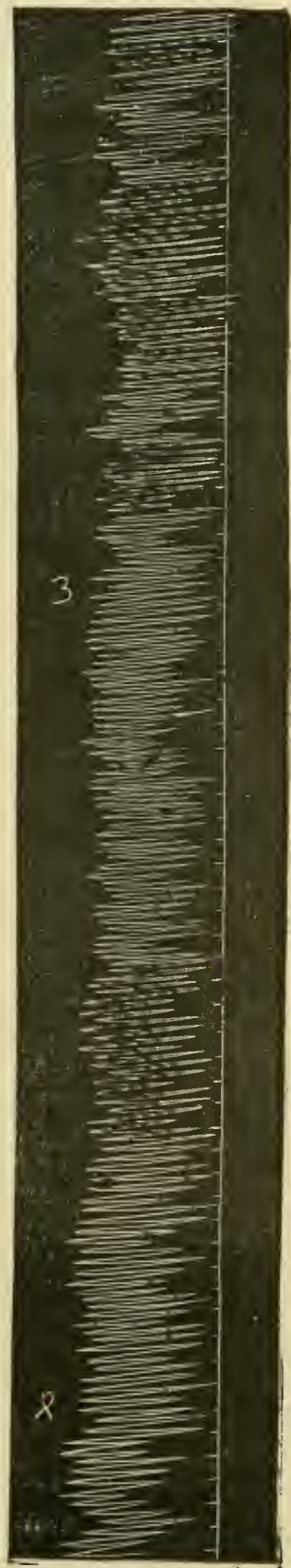
Parecchi furono gli esperimenti eseguiti, senza che mai si siano potute ottenere azioni reflesse nè sulla pressione centrale nè sul ritmo del cuore, fossero i vaghi integri o recisi, in seguito all' innalzamento o all' abbassamento della pressione nella circolazione artificiale; benchè i mutamenti di questa pressione fossero notevoli e repentini, come nel caso in cui si chiudeva o si apriva il rubinetto che metteva in comunicazione l'arteria col vaso di Mariotte. E nessun mutamento della pressione nè del ritmo del cuore si ottenne neppure, quando, rimanendo costante la pressione di iniezione, si chiudeva il tubo di efflusso del liquido circolante in comunicazione colla vena; nel qual caso si doveva produrre un notevole aumento della pressione venosa e capillare.

E perciò, in base a questi risultati, finchè non sarà dimostrato qualche fatto positivo in contrario, credo di potere escludere, che la pressione del sangue nei vasi degli arti, possa influire in via reflessa sul tono degli altri vasi.

Contro i miei risultati negativi non può essere mossa

l'obbiezione, che forse gli organi sensitivi dell'arto sottoposto alla circolazione artificiale, aveano perduta la loro eccitabilità; perchè fu mia cura di accertarmi, che questa esisteva. In seguito all'applicazione di spugne o di pezzuole, imbevute di acqua calda, temp. 55°-60°, sulla cute dell'arto sottoposto alla circolazione artificiale, ho veduto che la pressione centrale del sangue si alzava prontamente e notevolmente.

Dopo simili risultati, ho creduto superfluo di verificare, se l'aumento o la diminuzione della pressione nei vasi sottoposti alla circolazione artificiale valessero a modificare l'efflusso di una circolazione artificiale, praticata nell'altro arto con la soluzione pure di cloruro sodico, sotto pressione e temperatura costanti.

Fig. 1.

Questo e tutti gli altri tracciati vanno letti da sinistra a destra.

Cane curarizzato — respirazione artificiale — manometro nella carotide sinistra — nell'arto post. destro circolazione artificiale sotto la pressione di 140 m. m. Hg. — in α si sospende la circolazione e in ω si riprende. Ogni divisione dell'orizzontale segna un secondo.

Riferisco in esteso una esperienza.

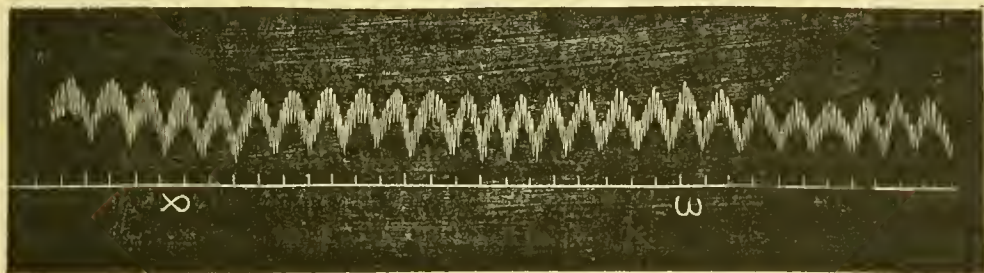
16 giuno 1894.

Cane curarizzato del peso di K. 8 — respirazione artificiale — vaghi integri — arteria iliaca primitiva destra legata — circolazione artificiale con soluzione fisiologica della temperatura dell' ambiente sotto la pressione di 140 m. m. Hg. nel campo dell' arteria femorale destra.

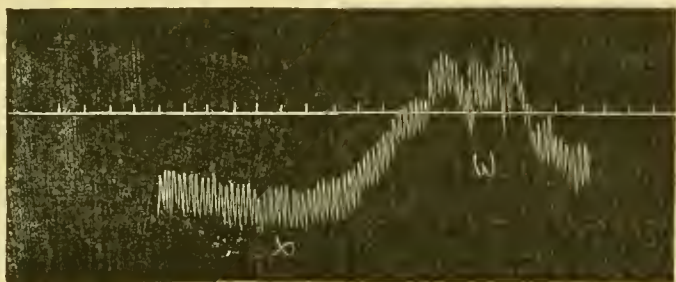
Si ottiene il traciato, fig. 1, della pressione aortica; mentre la circolazione artificiale procede regolarmente sotto la pressione di 140 m. m. Hg. In α la circolazione viene improvvisamente sospesa per chiusura del rubinetto, e in ω viene riattivata per riapertura del medesimo. Questo tracciato dimostra, che l' altezza della pressione e la frequenza dei battiti cardiaci si mantennero inalterate per la sospensione, e per il riattivamento della circolazione artificiale: e quindi per il passaggio repentino da una pressione nell'arteria femorale da 140 m. m. Hg. a 0, e rispettivamente.

Si ottiene un secondo tracciato, fig. 2, della pressione aortica, mentre la circolazione artificiale procede regolarmente sotto la pressione di 140 m. m. Hg. Nel momento α si chiude il tubo di efflusso della vena emorale, e nel momento ω si riapre. Il tracciato ottenuto dimostra, che nessun mutamento nè della pressione aortica nè

della frequenza cardiaca si verificò in seguito alla chiusura e riapertura del tubo di efflusso della circolazione artificiale.

Fig 2.

Come sopra. — In α si chiude il tubo di efflusso della vena femorale, e in ω si riapre.

Si ottiene un terzo tracciato, fig. 3, della pressione aortica, mentre la circolazione artificiale continua a compiersi regolarmente sotto la pressione di 140 m. m. Hg. Nel momento α si applica sulla cute dell'arto relativo una spugna bagnata d'acqua della temp. 55°–60°; e nel momento ω si leva la spugna. Il tracciato ottenuto dimostra, che subito dopo l'applicazione della spugna la pressione aortica si elevò bruscamente di circa 30 m. m. Hg.

Fig. 3.

Come sopra — in α si bagna l'arto con spugna imbevuta d' acqua a 55°–60°. In ω si leva la spugna.

Non essendo riuscito a provocare movimenti riflessi nè da parte dei vasi nè da parte del cuore, a mezzo dei mutamenti di pressione nei vasi femorali, sono costretto ad esprimere qualche riserva rispetto all'opinione dell'He-

ger [4]), secondo la quale i vasi capillari sarebbero forniti di sensibilità; e questa riserva mi pare ancora più giustificata, quando considero, che secondo le mie precedenti ricerche neppure i mutamenti di temperatura del liquido circolante nei vasi, che non oltrepassavano eccessivamente i limiti normali, valevano a produrre azioni reflesse nè sul cuore nè sui vasi [5]).

L'opinione espressa dall'Heger si fonda sulla osservazione, che sottoponendo i vasi dell'arto posteriore alla circolazione artificiale con sangue defibrinato, medicato con nicotina, oppure iniettando nei medesimi una soluzione 1—0,1 p. % di nitrato d'argento, in tale quantità da non oltrepassare il campo dei capillari, si producono dei mutamenti nella pressione centrale e nella frequenza del cuore.

Le obbiezioni che possono essere mosse all'Heger sono: che le dette sostanze potevano penetrare nella circolazione generale per mezzo del circolo collaterale, o passare dai vasi nel parenchima degli organi, irritando i nervi sensitivi di questi. L'Heger credette di eliminare la prima obbiezione dimostrando, che i mutamenti della pressione centrale si verificavano, anche quando si iniettava la soluzione di nitrato d'argento nei vasi dell'arto, congiunto col tronco solamente per mezzo dello sciatico. Ma se, dato un simile risultato, si dovrebbe ritenere escluso l' intervento del circolo collaterale; non mi pare poi che si possa escludere la possibilità del passaggio della soluzione nel parenchima dell'organo, perchè modica era la quantità di liquido iniettato, una siringa di Pravaz, e bassa la pressione sotto la quale era fatta la iniezione, e perchè il nitrato d'argento coagula la sostanza intercellulare (*).

(*) In un lavoro, da me pubblicato alcuni anni or sono sull' influenza del sistema nervoso nella formazione del circolo collaterale [6]), ho ammesso collo Zuntz (l. c.) che la dispnea locale, derivante dall'anemia possa provocare in via reflessa la dilatazione dei vasi del territorio relativo, senza pronunciarmi però riguardo ai nervi sensitivi

2. Azione centrale od automatica della pressione sui centri vasomotori

Non è facile cosa il dimostrare, quale azione spieghi la pressione arteriosa sui centri vasomotori, anche quando si volessero limitare le ricerche ai soli centri del midollo allungato.

Per mezzo di circolazioni artificiali, attraverso organi isolati dalla circolazione generale, ma normalmente congiunti per mezzo dei loro nervi coi centri nervosi, si può dimostrare lo stato di eccitazione dei centri vasomotori con risultati di significato non dubbio; ma per quanto abbia pensato, non sono riescito a trovare un modo soddisfacente, per fare agire sui detti centri solamente la pressione del sangue, all'infuori di qualunque altra condizione.

Non ho creduto di potermi affidare alla circolazione artificiale dell'encefalo con sangue defibrinato, sotto pressione ora più alta ed ora più bassa; perchè dubito che sotto simile circolazione la funzione dei centri nervosi si compia come nello stato normale.

che sarebbero dalla medesima eccitati; se cioè appartenessero o meno alle pareti dei vasi. Le ricerche che sono argomento dell'attuale pubblicazione non si riferiscono ai vasi del territorio reso anemico; e perciò non possono deporre nè in favore nè contro la detta opinione da me espressa nel 1887; ma il dubbio che ora non ho potuto a meno di esprimere, circa la sensibilità dei vasi, mi costringe, a ritornare, quando potrò, sull'argomento; tanto più che, ben pensando, trovo che dei fatti osservati nel 1887, è possibile anche altra interpretazione.

I dott Spallitta e Consiglio [7], in un recentissimo lavoro, ammettono che siano sensibili non solo i capillari, come l'Heger; ma anche le arterie e le vene. Le esperienze su cui fondano le loro conclusioni, sono analoghe a quelle dell'Heger, e quindi passibili della stessa critica.

Mediante la compressione dell'aorta, si può produrre un aumento della pressione del sangue che circola nel midollo allungato, senza produrre, con probabilità, altri turbamenti circolatori, capaci di modificare l' attività dei detti centri. Ma la compressione dell'aorta produce anche anemia della porzione inferiore del midollo spinale, la quale eccita prima, e poi paralizza i centri relativi, producendo violento dolore [8]).

Oltre di ciò, la compressione dell'aorta interrompe il circolo collaterale, che tende a stabilirsi negli arti inferiori, anche dopo la legatura dell' aorta toracica, modificando l'efflusso della circolazione artificiale relativa.

Qualora poi si volesse fare la circolazione artificiale, anzichè negli arti posteriori, negli arti anteriori, si urterebbe in altra, e non trascurabile, difficoltà, dipendente dal fatto che assai facilmente in questi si stabilisce il circolo collaterale, dopo la legatura dell'ascellare.

Per impedire la formazione di questo circolo, sarebbe necessario di togliere ogni legame fra l'arta ed il tronco, ad eccezione di quello che si effettua per mezzo dei nervi. Ma l'operazione, all' uopo necessaria, è troppo grave, per poter poi pretendere che i centri nervosi vasomotori reagiscano regolarmente alle eccitazioni centripete.

Ometto di riferire i risultati di parecchie esperienze, eseguite seguendo i metodi sopraindicati. perchè secondo quanto fu detto, dubbio è il significato dei medesimi.

3. Azione centrale della pressione arteriosa sul ritmo del cuore

È dimostrato che l'aumento della pressione arteriosa produce rallentamento dei battiti cardiaci ; che questo rallentamento manca od è almeno assai minore, dopo il taglio

dei vaghi; che dopo il taglio di tutti i nervi che vanno al cuore l'aumento della pressione arteriosa accelera di solito i battiti cardiaci, anzichè rallentarli, e che la frequenza dei battiti del cuore isolato delle rane, delle tartarughe ed anche dei mammiferi aumenta coll' aumentare della pressione intracardiaca. E perciò si ammette che la pressione del sangue agisca direttamente sul cuore accelerandone i battiti ed indirettamente, per mezzo del vago, rallentandoli (*).

(*) Il *Marey* dimostrò per primo (1859) che l'aumento della pressione arteriosa produce rallentamento dei battiti cardiaci: e attribuì questo fatto ad una speciale attitudine del muscolo cardiaco di sviluppare sempre una medesima quantità di forza nella unità di tempo, in base anche ad osservazioni sul cuore isolato delle tartarughe. Più tardi (1881) però riconobbe, che nei mammiferi la diminuzione della frequenza, in seguito all'aumento della pressione arteriosa, dipende anche da eccitazione del centro del vago [9]).

Contro le osservazioni del *Marey* [10]) e poi del *François-Franck*, [11]) il *Tschirjew* [12]), *Luchsinger* e *Ludwig* [13]) ed altri dimostrarono che la frequenza dei battiti del cuore isolato delle rane aumenta coll'aumentare della pressione del liquido che ne bagna la cavità, e queste osservazioni furono confermate dal *Martin* [14]) e da *Howell* e *Donaldson* [15]) rispetto al cuore isolato del cane, conservato in vita per mezzo della circolazione con sangue defibrinato. A proposito di queste osservazioni sul cuore isolato ricorderò, che fu fatta distinzione fra la pressione che agisce sul cuore durante la diastole *pressione venosa,* e la pressione che il cuore deve superare per svuotarsi durante la sistole, *pressione arteriosa;* e che tutti gli sperimentatori sono d'accordo nel riconoscere nella pressione venosa un' azione acceleratrice, mentre parrebbe che questa azione mancasse alla pressione arteriosa o fosse assai minore. E così pure ricorderò che il *Sustschinsky* [16]), negli animali a sangue caldo, e *Luchsinger e Ludwig* [17]), negli animali a sangue freddo, dimostrarono, che coll'aumentare della pressione intracardiaca diminuisce l'attitudine del vago di rallentare ed arrestare i moti del cuore.

Ludwig e *Thiry* [18]) e quindi v. *Bezold* e *Stezinsky* [19]) ed altri dimostrarono, che l'aumento della pressione arteriosa, dopo il taglio di tutti i nervi che vanno al cuore, nervi del collo e ganglio stellato, oppure dei nervi del collo e del midollo spinale a livello della 2ª 3ª vertebra cervicale, produce un aumento della frequenza dei battiti car-

Ma non è ancora bene dimostrato, se il rallentamento dipenda da eccitazione diretta, oppure reflessa del centro del vago.

Per poter dire, con fondamento, che la pressione agisce in questo piuttosto che in quel modo, bisognerebbe anzitutto conoscere, se e come agisce sulla frequenza del cuore un aumento di pressione nei territori vascolari dei diversi organi, isolati dalla circolazione generale, e specialmente nel territorio del midollo allungato, o almeno dell' encefalo ; e se e come agisce un aumento di pressione dopo il taglio del midollo spinale nella regione cervicale superiore, e dei nervi sensitivi del cuore che vanno al bulbo per la via del vago.

Gli esperimenti surriferiti, di circolazioni artificiali attraverso gli arti inferiori, dimostrano che in seguito all'innalzamento ed all' abbassamento della pressione endovasale, non solo non si modifica la pressione centrale, ma

diaci, per un'azione quindi diretta sul cuore. E l' *Johansson* [20]) dimostrò che nelle dette condizioni l'aumento della pressione, per produrre aumento di frequenza, deve effettuarsi con una rapidità non inferiore a un dato minimo

Il *Bernstein* [21]) e quindi il *Nawrocki* [22]) ed altri dimostrarono che la diminuzione della frequenza dei battiti cardiaci, in seguito all' aumento della pressione arteriosa per compressione della aorta, più non si effettua, se vengono tagliati i vaghi ; e quindi che la detta diminuzione deve essere attribuita ad eccitazione del centro dei vaghi. Dai lavori del *Tschirjew* [23]) e del *Knoll* [24]) parrebbe però, che in qualche caso, anche dopo il taglio dei vaghi, potesse effettuarsi qualche rallentamento del cuore, in seguito all' aumento della pressione arteriosa. Checchè ne sia di questa particolarità, è certo che dopo il taglio dei vaghi il rallentamento del cuore, consecutivo all'aumento della pressione del sangue, o manca affatto, od è quasi trascurabile, od è sostituito da acceleramento.

Meritano di essere consultati, riguardo all' azione della pressione del sangue sulla frequenza dei battiti del cuore, oltre i sopracitati, i lavori del *Pokrowsky* [25]), dell'*Asp* [26]), di *Aubert* e *Roever* [27]) di *Konow* e *Stenbeck* [28]), e la fisiologia della circolazione del *Tigerstedt* [29]).

neppure il ritmo del cuore. E in base ai medesimi parmi che si possa, con fondamento, escludere, che la pressione nei vasi muscolo-cutanei, agisca in via reflessa sul ritmo del cuore ; ma non si può escludere, che una simile azione possa essere spiegata dalla pressione nei vasi degli altri territori, e specialmente dalla pressione intracardiaca.

Non ho fatto circolazioni artificiali sotto alta e sotto bassa pressione attraverso gli organi viscerali, per verificare, se dai vasi relativi potevano partire eccitazioni atte a modificare in via reflessa il ritmo del cuore ; perchè dopo il trauma operativo, all' uopo necessario, parmi che non si possa pretendere, che i centri nervosi funzionino regolarmente.

Il François-Franck 30), chiuse le carotidi e le vertebrali, sottopose il bulbo, o per meglio dire l' encefalo, di cani a circolazione artificiale di sangue defibrinato, che veniva iniettato nel moncone periferico delle carotidi sotto pressione, la quale, di quando in quando, veniva rapidamente innalzata ; ed osservò una diminuzione notevole della frequenza del cuore, quando aumentava la pressione, sotto la quale il sangue defibrinato veniva spinto nei vasi cerebrali.

In base a questi fatti, il François-Franck conclude che la pressione arteriosa eccita direttamente il centro bulbare inibitore del cuore ; ed a conferma di simile conclusione ricorda ed illustra il fatto, già osservato dal Magendie e dal Cooper, che la repentina chiusura delle carotidi è seguita da aumento della frequenza dei battiti del cuore.

L' esperimento del François-Franck ha senza dubbio molto valore ; ma non è assolutamente al di fuori di qualunque critica, e nella fisiologia, in ispecie, non è mai superflua una dimostrazione con metodo diverso.

Riguardo poi all'esperimento del Magendie e del Cooper, basterà considerare che la compressione delle carotidi, oltre all'abbassamento della pressione, produce anemia nei vasi cerebrali, per riconoscere che non può avere valore

dimostrativo. Per quanto possa sembrare superfluo, noterò anche che nella pubblicazione del François-Franck non ho trovato alcun esperimento intorno agli effetti dell'aumentata pressione nelle carotidi dopo il taglio dei vaghi.

Dei nervi sensitivi del cuore l'unico ben noto è il *depressore*. La stimolazione del moncone centrale di questo nervo produce, oltre all'abbassamento della pressione arteriosa, anche rallentamento dei battiti cardiaci, siccome dimostrarono Ludwig e Cyon [31]).

E perciò la diminuzione della frequenza del cuore, in seguito all'aumento della pressione arteriosa, potrebbe dipendere da eccitazione di questo nervo, prodotta dall'aumento della pressione intracardiaca durante la sistole. E simile modo di agire del depressore sarebbe in accordo colla funzione regolatrice ad esso attribuita da Ludwig e Cyon; di produrre cioè, in via reflessa, abbassamento della pressione arteriosa, allorquando questa si innalza oltre i limiti normali, onde preservare il cuore dell'esaurimento.

A conferma di questa opinione ho trovato però nella letteratura una sola esperienza dei fratelli Cyon [32]).

Secondo questa esperienza, la compressione della aorta, prima del taglio dei depressori, produsse nel coniglio un rallentamento da 82 a 47 e nessun rallentamento dopo il taglio dei detti nervi (*).

(*) Sewall e Steiner (secondo il riassunto degli Jahresberichte f. Anat. u. Physiol. XIV, lett. 1885) osservarono, che in seguito alla compressione delle carotidi manca spesso l'aumento della pressione, se i depressori sono tagliati; ma dal detto riassunto non risulta, se dopo il taglio dei depressori fosse o non fosse diverso il modo di comportarsi della frequenza del cuore [33]).

Il *Bayliss* (secondo il riassunto del Jahresbericht f. Physiol. II. lett. 1894) osservò che dopo il taglio dei depressori il sistema vascolare ha perduto l'attitudine di accomodarsi alla trasfusione di soluzioni saline, ma non fa parola del modo di comportarsi della frequenza del cuore, in seguito all'aumento della pressione del sangue, prima e dopo il taglio dei depressori [34]).

Ma, in simili ricerche, un solo esperimento non può avere che un valore molto relativo: e tanto più nel caso speciale; perchè gli autori accennano di avere anche, non rado, ottenuto aumento di frequenza in seguito alla compressione dell'aorta o alla stimolazione del splancnico, a nervi del collo intatti; lo che, nella gran maggioranza almeno dei casi, tutti, oggi, riconoscono che non avviene.

Per conoscere l'azione dei depressori sul rallentamento del cuore, provocato dall'aumento della pressione arteriosa, ho prodotto nei conigli l'aumento della pressione arteriosa mediante la compressione dell'aorta, prima e dopo il taglio dei depressori, ed ho registrato la frequenza dei battiti cardiaci prima e durante la compressione nell'uno e nell'altro caso.

Mi sono servito di conigli, anzichè di cani, per la ragione anatomica ben nota, che nel cane il depressore non decorre, nel collo, isolato dal vago; ed i detti conigli non furono nè curarizzati nè cloralizzati.

L' aorta fu compressa, in alcuni casi, nell' addome subito sotto il diaframma mediante l'indice introdotto attraverso una piccola apertura, praticata lungo la linea mediana nella regione dell'epigastrio; e in altri fu compressa nel torace, egualmente mediante l' indice, introdotto attraverso le pareti del torace sinistro.

La frequenza del cuore fu registrata, assieme alla pressione, per mezzo di un manometro a mercurio, in comunicazione col moncone centrale di una carotide, e congiunto con un tamburino del Marey.

Sei furono i conigli all'uopo sagrificati, e parecchie le osservazioni fatte in ciascuno di essi. Queste osservazioni furono concordi nel dimostrare, che l'aumento della pressione arteriosa, consecutivo alla compressione dell'aorta toracica o addominale, rallenta i battiti del cuore, presso a poco nel medesimo modo, siano integri o tagliati i nervi depressori.

Secondo queste esperienze, nei conigli, alla compressione

dell'aorta, sempre non succede subito un rallentamento considerevole, come nei cani; il rallentamento invece è progressivo, e raggiunge il massimo dopo 10-12 secondi. Qualche volta nei primi cinque secondi non si osserva rallentamento di sorta. Quando poi il rallentamento arriva al 40-50 p. $^0/_0$, lo che non accade di solito, il polso presenta le irregoralità già notate dal Traube e dal Knoll. Simili particoralità furono osservate, tanto prima quanto dopo il taglio dei depressori. Vedi fig. 4, 5.

L' unica differenza, fra i tracciati ottenuti prima e quelli ottenuti dopo il taglio dei depressori, si riferisce al tempo che impiega la pressione a ritornare al livello normale, dopo l'abbassamento consecutivo alla decompressione dell' aorta. Dopo il taglio dei depressori questo tempo è stato, in generale più lungo; ma dubito che ciò sia dipeso dalle condizioni dell' animale, prodotte dalle compressioni precedenti, piuttosto che dalla mancanza dei depressori; perchè il fenomeno non fu costante, e perchè il Colson (l. c.) ha già notato, che quanto più a lungo dura la compressione dell' aorta, tanto più lento è poi il ritorno al grado normale della pressione, abbassatasi in seguito a decompressione.

Riferisco due esperienze.

26 marzo 1896.

Coniglio del peso di Kil. 2 — manometro a mercurio nella carotide sinistra — si registrano i mutamenti di livello del mercurio per mezzo di un timpano anzichè del galleggiante — si ottiene il tracciato fig 4. In α si compone l'aorta addominale sotto il diaframma, mediante l'indice introdotto nell'addome attraverso un' apertura praticata lungo la linea mediana, 3 cent. sotto lo sterno. Levato il dito, si tagliano i depressori; e quindi si ottiene il tracciato fig. 5. In α si comprime l'aorta addominale come prima.

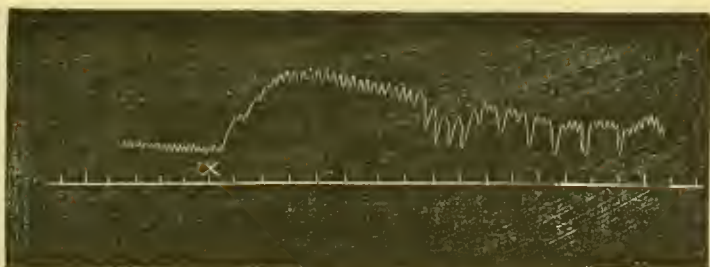
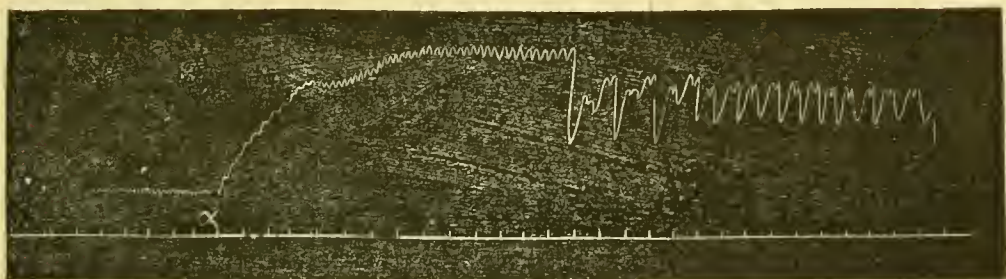
Fig. 4.

Coniglio — pressione carotide sinistra — in α si comprime l'aorta addominale che rimane sempre compressa. Ogni divisione dell'orizzontale segna un secondo.

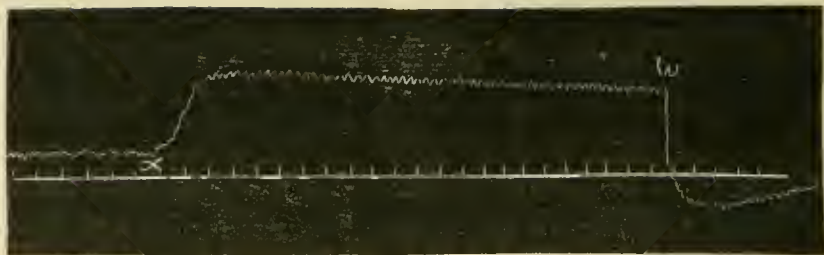
Fig. 5.

Stesso coniglio — depressori tagliati — in α si comprime l'aorta addominale che rimane sempre compressa.

Dopo morte, si verifica, per mezzo della sezione, se i nervi tagliati erano veramente i depressori, e si trova che essi derivavano realmente dai laringei superiori.

Il rallentamento massimo in seguito alla compressione dell' aorta, prima del taglio dei depressori, tenendo conto anche delle piccole battute, fu come da 100 a 70, e dopo il taglio dei depressori, come da 100 a 60.

27 marzo 1896.

Coniglio del peso di kilgr. 1,500 — immobilizzato coll'apparecchio del Czermack — manometro a mercurio in comunicazione col moncone centrale della carotide sinistra. I mutamenti del livello del mercurio vengono registrati come nel caso precedente. Si ottiene il tracciato, fig. 6, nel momento α si comprime l'aorta addominale coll' indice introdotto nella regione superiore dell' addome, attraverso una piccola apertura praticata lungo la linea mediana; nel momento ω cessa la compressione.

Fig. 6.

Coniglio — manometro nella carotide. — In α si comprime l' aorta addominale — in ω si cessa la compressione.

Il tracciato dimostra, che l'aumento della pressione prodotto dalla compressione dell'aorta fu seguito da una diminuzione di frequenza da 240 a 204 per minuto primo; quindi come da 100 a 85.

Si isolano i depressori e si stimolano prima l' uno e poi l' altro, con debole corrente indotta, appena sensibile alla punta della lingua e si ottiene pronta e rapida diminuzione della pressione (fig. 7).

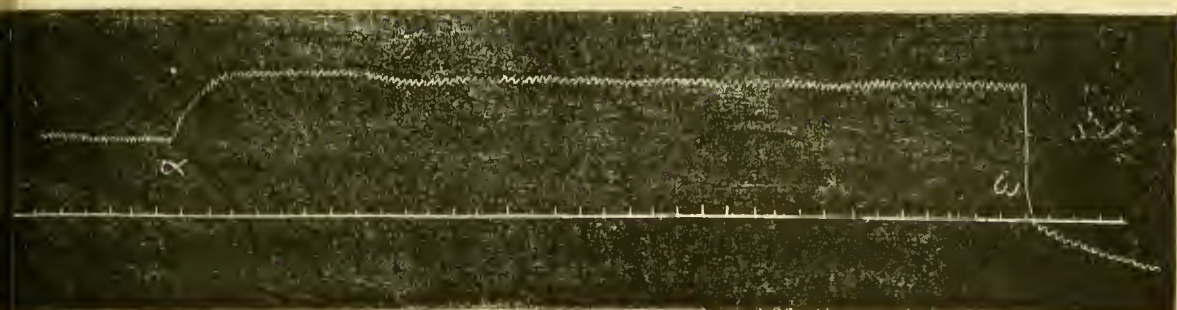
Fig. 7.

Stesso coniglio — In α si stimola il depressore sinistro, in ω cessa la stimolazione — in α′ si stimola il depressore destro.

Si tagliano quindi questi depressori; e si ottiene poi un altro tracciato, fig. 8 Nel momento α si comprime l' aorta addominale, come quando si ottenne il tracciato fig. 6, e nel momento ω si sospende la compressione.

Il tracciato ottenuto dimostra, che l'aumento della pressione arteriosa, prodotto dalla compressione dell' aorta, fu seguito da rallentamento dei battiti cardiaci da 240 a 192 per minuto, quindi come da 100 a 80; presso a poco eguale, anzi maggiore, di quello che si ottenne prima, a depressori integri.

Si ottengono altri quattro tracciati, ripetendo la compressione e la decompressione dell'aorta addominale, e sempre coi medesimi risultati. L'ultimo tracciato, non diverso dagli altri, fu ottenuto dopo di aver levato all'animale l'apparecchio del Czermack.

Fig. 8.

Stesso coniglio — depressori tagliati. In α si comprime l' aorta addominale — in ω cessa la compressione.

Se questi risultati non escludono, che al rallentamento del cuore, in seguito alla compressione dell'aorta, possa concorrere, in via reflessa, il depressore, dimostrano però, che il detto rallentamento può effettuarsi nel medesimo grado, anche senza l' intervento del depressore; e ci obbligano quindi a dubitare dell'intervento del depressore nella produzione del rallentamento del cuore, consecutivo all' aumento della pressione arteriosa. Questo dubbio mi sembra giustificato anche dal fatto, notato dagli stessi Ludwig e Cyon, che l'azione del depressore non è tonica.

Dal cuore possono essere trasmesse al bulbo delle eccitazioni centripete, oltre che per la via del depressore, anche delle altre fibre del vago; ma su queste fibre non si possono fare delle esperienze, non essendo esse isolabili dal tronco del vago.

Dopo un taglio del midollo spinale, in corrispondenza della prima vertebra cervicale, non possono più arrivare al bulbo eccitazioni centripete, se non per la via dei nervi cerebrali; e rimangono così escluse anche quelle eccitazioni centripete che dal cuore potrebbero arrivare al bulbo per la via del simpatico. E perciò, se dopo simile operazione, comprimendo l'aorta, si verificasse ancora una diminuzione della frequenza del cuore, si dovrà concludere, che la diminuzione della frequenza del cuore, consecutiva all'aumento

della pressione arteriosa, non dipende, o almeno può effettuarsi, anche senza l'intervento di azioni reflesse, prodotte da eccitazioni che ascendono lungo il midollo spinale.

Il Knoll [35]) pubblicò due esperienze (XIX della tabella prima e XXXII della tabella seconda), secondo le quali dopo il taglio del midollo spinale, a livello della terza vertebra cervicale, l'aumento della pressione arteriosa, ottenuto comprimendo l'aorta addominale, quando erano integri i nervi del collo, produceva diminuzione della frequenza del cuore, e quando i nervi del collo erano tagliati, non produceva diminuzione alcuna.

Ho creduto opportuno di ripetere simili esperienze, perchè le sopraindicate erano in numero troppo piccolo per autorizzare delle conclusioni, ed anche perchè erano state dal Knoll eseguite a scopo diverso dal mio.

Gli animali d' esperimento furono cani curarizzati e mantenuti in vita per mezzo della respirazione artificiale. Il midollo spinale fu tagliato attraverso la membrana atlanto-occipitale, oppure a livello della 2.ª vertebra cervicale, e dopo morte si verificò, se il taglio era stato completo. L'aumento della pressione arteriosa fu ottenuto comprimendo l'aorta toracica coll' indice introdotto nel torace sinistro, attraverso un'apertura praticata a livello della 7ª–8ª costa. I battiti del cuore furono registrati mediante il manometro a mercurio, innestato nel moncone centrale di una carotide, e congiunto con un timpano.

Tre cani furono sagrificati a questo scopo, ma venti circa furono le prove fatte sui medesimi, e i risultati di esse così completamente concordi con quelli del Knoll, e così espliciti, che ho creduto superflue ricerche ulteriori. Il midollo spinale era stato tagliato completamente, in due, attraverso la membrana atlanto-occipitale, ed in uno, a livello della seconda vertebra.

Come nelle esperienze del Knoll, così nelle mie, la compressione della aorta, a vaghi intatti e midollo spinale reciso nella regione cervicale superiore, fu seguita da no-

tevole rallentamento del polso con geminismo, come avviene a midollo intatto; e simile rallentamento mancò dopo il taglio dei vaghi. E perciò credo, che non solo sia provato, che il rallentamento del cuore si verifica, anche quando al midollo allungato non possono arrivare eccitazioni per la via del midollo spinale, ma che si possa anche, con probabilità, escludere, che queste eccitazioni concorrano a produrre, in via reflessa, il detto rallentamento.

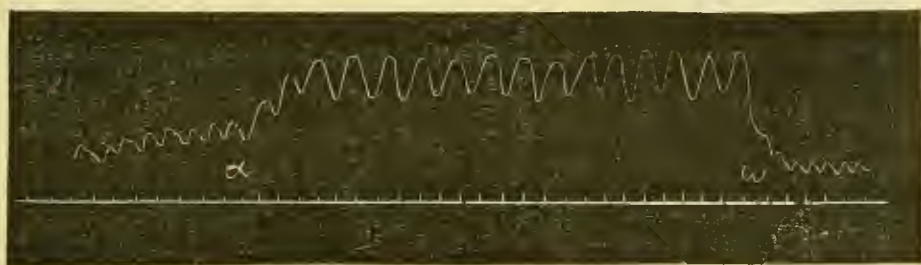
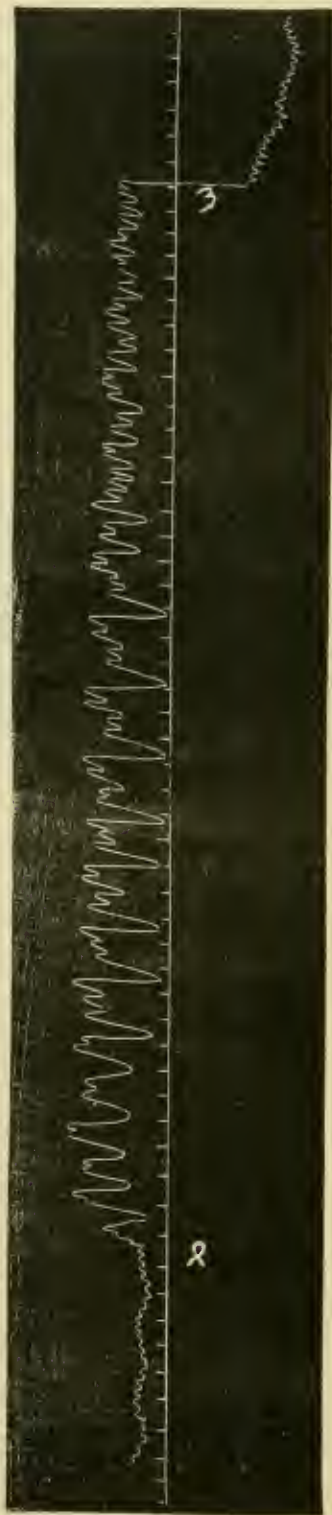
Fig. 9.

Cane curarizzato — tagliato il midollo cervicale — pressione carotide sinistra. — In α si comprime l'aorta toracica e in ω cessa la compressione.

Fig. 10.

Cane curarizzato — midollo cervicale tagliato — manometro nella carotide sinistra — in α si comprime l'aorta toracica e in ω cessa la compressione.

Riporto due esperienze.

30 aprile 1896.

Cane piccolo bastardo — curarizzazione — respirazione artificiale. Si scopre la membrana atlanto-occipitale e si taglia il midollo con un primo taglio verso sinistra, e con un secondo verso destra. Emorragia notevole, si tampona la ferita e dopo un po' di tempo l'emorragia si arresta. Si apre il torace sinistro nella regione posteriore, tagliando la 7.ª costa, e si introduce l' indice nella apertura. — Si applica il manometro a mercurio nel moncone centrale della carotide sinistra; e si segnano i mutamenti di livello del mercurio per mezzo di un timpano, anzichè del galleggiante.

Si ottiene il tracciato, fig. 9. Nel momento α si comprime l'aorta e nel momento ω si toglie la compressione. Il rallentamento consecutivo alla compressione dell' aorta fu da 100 a 60, non contando le piccole battute.

La sezione dimostrò che nel midollo erano stati fatti due tagli, uno più alto dell'altro di 1 millimetro circa, e che i due tagli presi assieme costituivano più di una sezione completa.

13 maggio 1896.

Cane del peso di kilg. 15. Curarizzazione — respirazione artificiale. Si scopre il midollo a livello della seconda vertebra cervicale e lo si taglia. L'emorragia è notevole, e perciò si chiude la ferita. Si apre il torace a sinistra tagliando la 7ª costa nella regione posteriore; e si applica il manometro a mercurio nella carotide. Si ottiene il tracciato, fig. 10, in α si comprime l'aorta

toracica coll' indice introdotto nel torace per la fatta apertura, e in ω si leva il dito.

Il rallentamento fu da 100 a 50 contando anche le piccole battute. Tagliati i vaghi la compressione della aorta non produsse alcun rallentamento. La sezione dimostrò che il midollo era stato reciso completamente.

Il François-Franck [36]) dimostrò, dopo il Leyden, che l'aumento della pressione intracranica produce rallentamento dei battiti cardiaci, dovuto ad eccitazione del centro bulbare inibitore del cuore, perchè manca dopo il taglio dei vaghi ; ed attribuì questo eccitamento all'azione diretta della pressione, come l'eccitamento che succede all'aumento della pressione arteriosa.

Non saprei affermare, se la pressione intracranica agisca sul bulbo come la pressione arteriosa ; perchè la pressione intracranica, oltre che comprimere il bulbo, può ostacolarne la circolazione, difficoltando l'afflusso del sangue arterioso, e il deflusso del sangue venoso. Ma, checchè ne sia di questo particolare, devo riconoscere con Roy ed Adami [37]) che la innervazione dei vaghi costituisce un meccanismo, il quale, oltre che proteggere il cuore dall'esaurimento, protegge anche, fino a un dato segno, l'encefalo contro le congestioni sanguigne.

Tenendo conto dei risultati delle mie esperienze e dei fatti in precedenza ben dimostrati, credo, che rispetto alla azione, tanto discussa, della pressione del sangue sui movimenti del cuore e dei vasi, si possa per ora affermare :

1.° Che la pressione sulla superficie interna dei vasi, almeno muscolo-cutanei, non spiega azioni reflesse nè sulla pressione centrale, nè sul cuore.

2.° Che la pressione sulla superficie interna del cuore agisce direttamente su quest'organo, accelerandone i battiti.

3.° Che la pressione nei vasi del midollo allungato eccita direttamente il centro bulbare inibitore del cuore.

Finisco chiamando l'attenzione sul fatto, che la pressione, come la temperatura [38]), spiega sui battiti del cuore due azioni perfettamente antagoniste; una diretta acceleratrice, ed una indiretta, per mezzo del centro del vago, rallentatrice; e che perciò la frequenza dei battiti, in dipendenza dalla pressione e dalla temperatura, è una risultante, la quale può variare nei diversi individui e nello stesso individuo, a seconda delle condizioni del cuore e del bulbo.

E a tale proposito ricorderò pure, che secondo ricerche mie e dei miei allievi [39]), anche l'urea e l' asfissia spiegano ciascuna sui vasi due azioni antagoniste, una diretta dilatatrice, ed una, indiretta, per mezzo del centro vasomotore, costrittrice.

Credo opportuno di insistere su questi fatti, perchè essi dimostrano, che i fenomeni degli organismi sono in generale fenomeni assai complicati; sono cioè la risultante di azioni diverse, e spesso fra di loro in antagonismo; per cui la giusta interpretazione degli stessi è sempre oltremodo difficile.

BIBLIOGRAFIA

1). *Cyon.* — Ueber den Einfluss der Temperaturänderungen auf die centralen Enden der Herznerven. Archivio di Pflüger. B. VIII. 1873.

2). *Latschemberg und Deahna.* — Beiträge zur Lehre von den reflectorischen Erregungen der Gefässmuskeln. Archivio di Pflüger. B. XII. (1876).

3). *Zuntz.* — Beiträge zur Kenntniss der Einwirkungen der Athmung auf den Kreislauf. Archivio di Pflüger. B. XVII. (1878).

4). *Heger.* — Einige Versuche über die Empfindlichkeit der Gefässe. Beiträge zur Physiologie Carl Ludwig zu seinem 70sten Geburtstage gewidmet. Leipzig. 1887.

5). *Stefani.* — Azione vasomotoria reflessa della temperatura. Atti d. r. Istituto Veneto T. VI, S. XII (1895).

6). *Stefani.* — Influenza del sistema nervoso nella formazione del circolo collaterale. II Comunicazione. Sperimentale. 1887.

7). *Spallitta* e *Consiglio.* — I nervi vaso-sensitivi. Palermo. 1896.

8). *Fredericq.* — L'anemie experimentale comme moyen de dissociation des proprietès motrices et sensitives de la moelle épiniere. Comunication preliminaire. Bull. d. l'Acad. d. Belg. XVIII. (1889).

Colson. — Recherches physiologiques sur l'occlusion de l'aorte thoracique. Arch. d. Biol. X. (1890).

9). *Marey.* — La circulation du sang. Paris. 1881.

10). *Marey* l. c.

11). *François-Franck.* — Recherches sur l' influence que les variations de la pression intracardiaque et intracranienne exercent sur le rhythme du coeur. Travaux du Laboratoire de Marey. III. Paris. 1877.

12). *Tschirjew.* — Ueber den Einfluss der Blutdruckschwankungen auf den Herzrhythmus. Archivio di Du Bois. Reymond. 1877.

13). *Luchsinger und Ludwig.* — Zur Physiologie des Herzens. Archivio di Pflüger. B. XXV. (1881).

14). *Martin.* — The Influence upon the Pulse Rate of Variation of Arterial Pressure, of Venous Pressure and of Temperatur (1881). Physiological Papers by H. Newell Martin. Baltimore 1895.

15). *Howell* e *Donaldson.* — Jahresberichte der Anat. und Physiol. XII (Lett. 1883).

16). *Sustschinsky.* — Ueber den Einfluss des erhöhten und verminderten Blutdruckes und der veränderten Ernährung der Herzens auf

die Erregbarkeit der peripherischen Endigungen des n. vagus im Herzens. Centralbl. f. med. Wiss. 1868. N. 3.

17). *Luchsinger und Ludwig* l. c.

18). *Ludwig und Thiry.* — Ueber den Einfluss des Rüchenmark auf den Blutstrom. Ber. d. k. Acad. d. Wiss. in Wien XLIX (1864).

19). *v. Bezold und Stezinsky.* — Von den Einfluss des intracardialen Druckes auf die Haüfigkeit des Herzschlages. Untersuch. aus den Physiol. Laborat. in Würzburg. Leipzig 1867.

20). *Johansson.* — Die Reizung der Vasomotoren nach der Lähmnug der cerebro-spinalen Herznerven. Archivio di Du Bois. Reymond. 1891.

21). *Bernstein.* — Zur Innervation des Herzens. Centralbl. f. med. Wiss. 1867. N. 1.

22). *Nawrocki.* — Ueber den Einfluss des Blutdrucks auf die Haüfigkeit der Herzschläge. Beiträge zur Anat. u. Physiol. als Festgabe f. C. Ludwig. Leipzig. 1875.

23). *Tschirjew* l. c.

24). *Knoll.* Ueber die Veränderungen des Herzschlages bei reflectorischer Erregung des vasomotorischen Nervensystems sowie bei Steigerung der intracardialen Druckes überhaupt. Ber. d. k. Acad. in Wien. LXVI (1872).

25). *Pokrowsky.* — Ueber das Wesen der Kohlenoxydvergiftung. Archivio di Reichert e Du Bois Reymond. 1866.

26). *Asp.* — Beobachtungen über Gefässnerven. Ber. d. sächs. Acad. 1867.

27). *Aubert und Roever.* — Ueber die vasomotorischen Wirkungen des N. vagus, laryngens und sympaticus. Archivio di Pflüger B. I. 1868.

28). *Konow und Stenbeck.* — Ueber die Ercheinungen des Blutdruckes bei Erstickung. Archivio Scandinavo di fisiologia. I. 1889.

29). *Tigerstedt.* — Physiologie des Kreislaufs p. 295. Leipzig. 1893.

30). *François-Franck.* — Recherches sur l'influence que les variations de pression intracardiaque et intracranienne exercent sur le rhythme du coeur. Travaux du Laboratoire de Merey. III. Paris 1877.

31. *Ludwig und Cyon.* — Die Reflexe eines der sensiblen Nerven des Herzens auf die motorischen der Blutgefässe. Ber. d. sächs. Acad. d. Wiss. 1866.

32). *M. u. E. Cyon.* — Ueber die Innervation des Herzens vom Rückemark aus. Archivio di Du Bois-Reymond. 1867.

33). *Sewall and Steiner.* — A study of the action of the depressor nerve and a consideration of the effect of blood-pressure upon the heart regarded as a sensory organ. Journ. of Physiol. VI. 1885.

34). *Bayliss.* — On the physiology of the depressor nerve. Journ. of Physiol. XIV. 1893.

35). *Knoll.* — Ueber die Veränderungen des Herzschlages bei reflectorischer Erregung des vasomotorischen Nervensystems. Ber. d. k. Acad. d. Wiss. in Wien. LXVI (1872).

36). *François-Franck* l. c.

37). *Roy and Adami.* — Contributions to the physiology and pathology of the mammalian heart. Philos. Transact. Roy. Soc. CLXXXIII (1892) — dal riassunto pubblicato nel Jahresbericht f. Physiologie. I. letterat. 1892.

38). *Stefani.* — Azione della temperatura sui centri bulbari del cuore. Atti d. r. Istituto Veneto. T. VI, S. VII. (1895).

39). *A. Cavazzani* e *G. Rebustello.* — Dell'azione dell' urea sulle pareti dei vasi. Archivio per le scienze mediche XV. (1891).

A. Cavazzani. — Dell'azione dell'urea sulle pareti dei vasi e sui centri vasomotori. Archivio per le scienze mediche XV. (1891).

A. Cavazzani. — Dell' azione dell' asfissia sui vasi cerebrali. Archivio per le scienze mediche XVI. (1892).

Rebustello. — Dell'azione dell'afissia sui vasi cutaneo-muscolari. Archivio per le scienze mediche XVI. (1893).

Stefani. — L'azione locale vaso-dilatatrice dell'urea cresce col crescere della pressione. Atti dell'Istituto Veneto Tom. V, S. VII. (1893).

ADDIZIONI

AGLI

ECHINODERMI DEL MUSCHELKALK DI RECOARO

DELL' ING. CAMILLO CREMA

(*presentata dal s. c. Carlo Fabrizio Parona*)

Malgrado i lavori di GIRARD (1), BUCH (2), CATULLO (3), SCHAUROTH (4), BEYRICH (5), BENECKE (6), OMBONI (7) le nostre conoscenze sui fossili del Muschelkalk di Recoaro sono ancor lungi, per quanto ampie, dall' essere adeguate all'importanza paleontologica di questa interessante formazione, nè di questa fauna venne finora pubblicata una speciale monografia od almeno un catalogo a parte.

(1) GIRARD H., Neues Jahrb. f. Min. etc. 1843, p. 469.

(2) V. BUCH L., *Ueber einige merkvürdige Versteinerungen im Muschelkalk Ober-Italiens.* Bericht. k. Ak. Wissen. Berlin, 1845, p. 25.

(3) CATULLO T., *Prodromo di Geognosia paleozoica delle Alpi venete.* Modena, 1847.

(4) SCHAUROTH K. F., *Uebersicht der geognostischen Verhältnisse der Gegend von Recoaro im Vicentinischen.* Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien, 1855.

— *Kritisches Verzeichniss der Versteinerungen der Trias im Vicentinischen.* Ivi, 1859.

(5) BEYRICH E., *Ueber die Crinoiden des Muschelkalks.* Abh. k. Ak. Wiss. Berlin, 1857.

(6) BENECKE E., *Ueber einige Muschelkalk-Ablagerungen der Alpen.* München, 1868.

(7) OMBONI G., *Dei Fossili triasici del Veneto che furono descritti e figurati dal prof. T. A. Catullo.* Att. Ist. Veneto. Venezia, 1882.

Non sarà quindi priva d'ogni interesse questa breve nota su alcuni Echinodermi raccolti nei pressi di Roveglianа tanto più che potei rinvenirvi forme non per anco conosciute e per un genere rimane notevolmente allungato lo sviluppo storico.

Questi fossili appartengono al R. Museo geologico di Torino, dove potei studiarli grazie alla cortesia del prof. C. F. Parona.

Aspidura italica n. sp.

Il genere *Aspidura* fu stabilito da AGASSIZ (1) nel 1834 sull' *A. loricata* Goldf. Nel 1878 POHLIG (2) ne emendò la diagnosi e lo suddivise in due sottogeneri : *Hemiglypha* ed *Amphiglypha*. Infine pochi anni or sono BOEHM (3) dopo un'accurata revisione fatta col sussidio di un ottimo materiale, modificò profondamente la definizione di questo genere, dimostrò non accettabile la suddivisione in due sottogeneri fattane da POHLIG e ridusse ad otto le specie da ascrivervisi : *A. coronaeformis* Pic., *A. granulosa* Hag., *A. loricata* Goldf., *A. Ludeni* Hag., *A. raiblana* Toula, *A. similis* Eck, *A. squamosa* Pic., *A. subcylindrica* Hag. (4).

A queste aggiungo ora una nuova specie l' *A. italica*,

(1) AGASSIZ L., *Prodrome d' une Monographie des Radiaires ou Echinodermes.* Mem. d. l. Soc. d. Sc. nat. d. Neuchatel, vol I, p. 192.

(2) POHLIG H., *Aspidura, ein mesozoisches Ophiuridengenus.* Zeitschr. f. Wissensch. Zool. v. XXI, p. 231, Lipsia, 1878.

(3) BOEHM G., *Ein Beitrag zur Kenntniss fossiler Ophiuren.* Ber. d. naturf. Ges. zu Freiburg. i. B v. IV, p. 259, 1889.

(4) ANDREAE A. nel suo recente lavoro *Das Vorkommen von Ophiuren in der Trias der Umgebung von Heideberg* (Mitteil. d. Grossh. Badischen geol. Landesanstalt, v. III, p. 6, Heidelberg, 1893) dubita però che talune di queste forme siano da riferirsi al genere *Acroura auct.* (non Agassiz) *emend. Andreae.*

che fondo sopra un esemplare del quale non è disgraziatamente visibile che la superficie superiore, cosicchè a questa debbo necessariamente limitarmi nella mia descrizione.

Piccole sono le dimensioni del fossile: il diametro del disco è di circa 3.5 mm.; gli spazii interbrachiali misurati dall' origine delle braccia sono di mm. 1,5.

L' esemplare non essendo molto ben conservato, la forma e la disposizione delle placche ricoprenti il disco non sono ben distinte nei loro particolari. Tuttavia le placchette sono ben conservate nel centro ed in qualche punto perimetrale, cosicchè mi pare di averne data nello schizzo (fig. 2.) una rappresentazione sufficientemente fedele. Tuttavia non è improbabile che in esemplari meglio conservati si riesca a scoprire qualche altra placchetta, specialmente sull'orlo del disco.

Al centro sta una placca pentagonale circondata da un anello formato da dieci placche: cinque grandi, pentagone, disposte nella direzione delle braccia e cinque di forma allungata, pressochè rombica, assai più piccole, collocate in corrispondenza dei vertici della placca centrale. L' insieme presenta quindi la forma di una rosetta. Questa poi è alla sua volta intieramente circondata da dieci placchette esagonali, allungate in senso tangenziale. Le placche radiali sono ben sviluppate: ogni paio racchiude una piccola placca in forma di losanga a lati incurvati ed un'altra placca di egual forma ma più piccola sembra trovarsi fra un paio e l' altro. L' intiero disco consterebbe così di quarantun placche.

Come si osserva nelle affini specie viventi, gli orli di tutte queste placche sono più o meno irregolarmente frastagliati ed anche ornati di fine granulazioni, ma lo stato di conservazione del fossile non permette di osservare minutamente queste particolarità. Impossibile ugualmente farsi un' idea esatta della curvatura del disco, questo essendo rimasto alquanto schiacciato durante il processo di fossilizzazione. Abbastanza evidenti sono invece nella sua

porzione centrale le granulazioni caratteristiche del genere. Non pare che si estendessero alle placche radiali.

Le braccia sono slanciate [1]; il rapporto fra la loro lunghezza ed il diametro del disco è di circa 1,5, a giudicare almeno dalla lunghezza del braccio rotto e ripiegato; probabilmente però doveva essere maggiore, nessun braccio essendo intatto. Il massimo numero di anelli che abbia potuto contare nel mio fossile è di 13. Le braccia appiattite in vicinanza del disco si vanno arrotondando verso l'estremità, cosicchè le placche dorsali vanno cambiando d'aspetto. Alla base delle braccia esse sono infatti più larghe che lunghe, mentre diventano più lunghe che larghe verso l'estremo; ivi al contrario, le placche laterali sono relativamente più sviluppate. Le placche dorsali, approssimativamente in forma di losanga sono un pò affondate in confronto delle placche laterali, le quali sono ben arrotondate e fra di loro quasi ad angolo retto presso la base delle braccia, ad angolo sempre più acuto verso la loro estremità. Benchè una porzione di braccio fosse voltata un pò di fianco, non mi riuscì di scoprirvi traccie di aculei.

Questa specie presenta grandi affinità coll' *A. Ludeni*; se ne differenzia specialmente per la conformazione delle braccia, che ricordano quelle dell' *A. similis*. Diverso pure in parte è il ricoprimento del disco. Nessun dubbio poi è possibile in quanto al riferimento generico, giacchè il fossile oltre all' apparenza generale affatto simile a quella delle altre Aspidure ha caratteri perfettamente corrispondenti alla diagnosi del genere data da Boehm e che credo inutile qui riportare.

Per quanto mi consta è questa la seconda asteride menzionata a Recoaro, la prima essendo stata descritta da Benecke (l. c. p. 28).

(1) Questo carattere è rimasto, però, un pò esagerato nella fig. 2. la base dovendo essere alquanto più larga.

Apiocrinus recubariensis n. sp.

È noto (1) che le differenze fra i due generi *Apiocrinus* e *Millericrinus* non essendoci forse tutte sufficientemente conosciute, questi due generi così affini si differenziano attualmente l' uno dall' altro pel solo fatto, che nel *Millericrinus* le prime placche radiali presentano una vera superficie articolare al disopra della quale già si sviluppano le braccia, laddove nell' *Apiocrinus* queste articolazioni si trovano sulle radiali del terzo anello. Ne consegue, che nella pratica una distinzione facile e sicura fra questi due generi sarà possibile solo quando si possano esaminare le faccie articolari delle radiali del primo ordine.

Un tal cosa non essendo possibile nell'esemplare, che mi accingo a descrivere, benchè la forma generale del fossile faccia propendere pel genere *Apiocrinus*, non si può tuttavia escludere assolutamente, che possa trattarsi invece di un *Millericrinus*. Comunque sia, credo opportuno ricordare che, per quanto mi consta, nessuno di questi due generi era stato finora osservato in terreni anteriori al Lias.

Il calice molto allungato, piriforme, colla massima larghezza in corrispondenza dell' articolazione delle prime colle seconde placche radiali, è sostenuto da un piccolo numero di articoli del gambo, che gradatamente si allargano sotto un angolo di circa 20°. L' altezza del calice propriamente detto colla placca centro-dorsale è di 3 mm., il suo diametro massimo non supera i 2 mm.

La placca centro-dorsale, relativamente sottile, presenta ben sviluppate le cinque creste salienti. Le placche basali sono discretamente sviluppate, pentagone, di poco più alte che

(1) De Loriol M. P. in Paléontologie française. Terr. jurass. tom. XI, part. I, pag. 321. Paris, 1883.

larghe. Le prime radiali, sono assai grandi in confronto delle placche basali, alquanto più larghe che alte, pentagone ; la loro faccia superiore è concava, ma non potei osservare la superficie articolare. Le seconde radiali sono quadrilatere ed hanno la stessa larghezza che le prime, ma altezza metà ; la faccietta articolare, che le unisce alle terze radiali, è leggermente convessa. Le terze placche radiali sono pentagonali, hanno all' incirca la stessa altezza delle seconde radiali, ma una larghezza un pò minore ; la loro faccia superiore è troncata da due facciette articolari inclinate fra di loro a tetto e ciascuna delle quali serve di punto d' attacco ad un braccio.

Nessuna traccia di placche interradiali.

Le braccia dovevano avere aspetto svelto e discreto sviluppo. Le prime placche brachiali sono grandi e ravvicinate per modo da ricordare un pò la disposizione, che s'incontra nell'*A. polycyphus* Mér. La seconda e terza brachiale hanno all' incirca la stessa forma della prima, ma minori dimensioni. Le altre brachiali hanno dimensioni assai più piccole ma vanno rimpicciolendosi molto lentamente. Le pinnule constano di articoli stretti e lunghi.

Il gambo cilindrico, del diametro di quasi mezzo millimetro è composto di articoli sottili, eguali, un pò convessi lateralmente, coperti nelle faccie articolari da fine strie raggiate. Alla sua sommità gli ultimi dieci articoli si allargano gradatamente per formare il cono che porta il calice. La lunghezza totale dello stelo e la radice mi sono affatto sconosciute.

Per la forma generale del calice questa specie si approssima a parecchie fra quelle a calice allungato e particolarmente all' *A. Parkinsoni* (Schl.); ma la costituzione del calice ne è molto diversa, specialmente in conseguenza del piccolo numero e del poco sviluppo degli articoli del gambo che prendono parte alla sua formazione.

Dadocrinus gracilis (V. Buch)

1887. Eck H. (Encrinus), *Bemerkungen über einige Encrinus-Arten.* Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. p. 551.
1895. V. Koenen A. *Ueber die Entwicklung von Dadocrinus gracilis v. Buch und Holocrinus Wagneri Ben. und ihre Verwandtschaft mit anderen Crinoiden.* Nachrichten k. Gesellsch. Wissen. Göttingen p. 284.

Questa specie venne già ripetutamente menzionata fra le fossili di Recoaro, dove è assai diffusa; anzi venne appunto fondata sopra un esemplare di questa località. Due sono gli esemplari che vi debbo riferire e, stante il loro buon stato di conservazione, li figuro entrambi. Mi astengo invece dal descriverli trattandosi di specie ormai ben conosciuta e caratterizzata. Per la bibliografia rimando ai due lavori sucitati.

R Museo geologico di Torino, maggio 1896.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1. *Aspidura italica* n. sp., ingrand. 3 volte.
» 2. Schizzo del lato dorsale ingrand. 8 volte.
» 3 *Apiocrinus recubariensis* n. sp., ingrand. 3 volte.
» 4. *Dadocrinus gracilis* (V. Buch), ingrand. 3 volte.
» 5. Altro individuo della stessa specie, ingrand. 3 volte.

PIETRO BEMBO

BIBLIOTECARIO DELLA LIBRERIA DI S. MARCO IN VENEZIA

(1530-1543)

DEL S. C. C. CASTELLANI

Grande e universale è la fama di Pietro Bembo come storico, come poeta, come uno dei più potenti ristauratori delle umane lettere; ma poco conosciuta forse è l'opera sua come bibliotecario (1), cioè come preposto a quella libreria di san Marco che fu appunto a' suoi tempi la più celebrata e la più ricercata dai dotti d'ogni civile nazione, che la dissero emula della biblioteca di Alessandria (2). Non sarà dunque cosa disutile il considerare il Bembo sotto tale qualità, desumendo dai documenti, così editi come quelli che avverrà potere qui pubblicare per la prima volta, quelle notizie che possono riguardare l'opera sua nei tredici anni che tenne il governo della libreria pubblica.

Questo ufficio fu a lui conferito dal Consiglio dei Dieci con decreto 30 settembre 1530 (3), insieme con l'incarico

(1) Notizie sommarie sull'ufficio di bibliotecario esercitato dal Bembo sono nel libro del ch. sig. prof. Vittorio Cian: *Un decennio della vita di M. Pietro Bembo* (1521-1531). Torino Loescher 1885 p. 173 sgg.

(2) « Beasses me de ista bibliotheca, Alexandrinae aemula, nisi semifracto animo fuissem ob hanc flagitiosam valetudinem, quae multas aequat aerumnas. » *Guil Budaei Epistolae.* Basil. 1521 p. 86.

(3) Fu pubblicato questo decreto dal Morelli nella Prefazione alla

di scrivere la storia veneta in continuazione a quella del Sabellico. Così erasi fatto col Sabellico stesso e col Navagero (1), sembrando alla Signoria cosa conveniente e opportuna che colui a cui commettevasi l' incarico di scrivere i fasti della Repubblica, reggesse anche la pubblica libreria: « Et habbia insuper, » dicevasi nel decreto, « come al prefato Sabellico et al quondam N. U. Andrea Navaier la cura della biblioteca Nicena (2), dando ogni opera sua a recuperar li libri lasciati dal predetto R.mo Cardinal alla Signoria nostra. » E poichè il Bembo non dimorava allora in Venezia, dove non aveva una casa propria, ma in Padova, dove aveva una propria casa e lì presso una villa (3), il Consiglio dei Dieci, per allettarlo a stare in Venezia, gli assegnò sessanta ducati all'anno con cui prendere a pigione una casa: « E poichè gli sarà necessario, » aggiungevasi nel decreto, « per legger le lettere e i libri nella Cancelleria nostra, dove l'haverà da informarsi di detta Istoria, venir a star in questa nostra città, gli siano dati ogni anno ducati sessanta per pagar l'affitto d'una casa per l'effetto sopraddetto. » La stessa cosa dice il Sanuto ne' suoi *Diari* (vol. 53, *manoscritto*, c. 342r): « A di 26 (settembre 1530). Item presono (*i Consiglieri dei Dieci*) una parte che il R.do dño petro bembo, e a padoa, sia quello scrivi latino la hystoria veneta in locho del navaier che morse; tiro 3000

sua edizione della *Istoria veneziana di M. Pietro Bembo Cardinale, da lui stesso volgarizzata, libri XII, pubblicati secondo l'originale*. Venezia 1790, vol. I p. VIII sg.

(1) Andrea Navagero fu bibliotecario di San Marco dal 1515 al 1523, quando andò ambasciatore in Ispagna.

(2) La biblioteca del Bessarione, il quale per essere venuto la prima volta in Italia (1438) come arcivescovo di Nicea, fu anche detto il cardinale Niceno, e biblioteca Nicena fu detta quella ch'egli donò nel 1468 alla Repubblica di Venezia.

(3) Quella che egli con compiacenza chiamava il suo Noniano per essere in S. Maria di Non, giurisdizione di Cittadella, tra il Brenta e il fiumicello Piovega.

ducati di provision et (0) scrisse, et al ditto dño petro se li paga una caxa, zoe el fito dove lhabiti da ducati 60 a laño, ne habbi altra provision. »

Ma la consegna della biblioteca non fu fatta dai Procuratori di san Marco al Bembo (1) che nel seguente dicembre, come ci fa sapere lo stesso Sanuto (vol. 54, *manoscr.* c. 92v) : « A di 21 (dicembre 1530). E da saper in questi zorni justa la deliberazion dil consejo di X fo per li procuratori consignato il governo di libri fo dil cardinal niceno, e im palazo in forzieri di sora i (30) savii al R.do dño petro bembo, el qual a el cargo di scriver latino la hystoria veneta, quello non ha fato q.m andrea navaier, e a auto ducati 3000 per tal conto a ducati 200 al año, et nihil scripsit. »

E, poichè è avvenuto di citare due luoghi del Sanuto, ne' quali il Navagero è accusato di non avere scritto nulla della storia veneta, per la quale durante 15 anni aveva preso 200 ducati all'anno, incidentalmente, a onore di quel grande e onorato cittadino veneziano, sarà bene ricordare come fosse fama che egli avesse bensì scritto parte di tale storia, ma che côlto in Blois (1529), mentre era quivi ambasciatore della Repubblica presso la corte di Francia, dal male che lo condusse in ancor fresca età alla tomba, desse alle fiamme quanto aveva scritto per non l' avere potuto condurre alla desiderata perfezione. Questo attesta lo stesso Bembo nella Introduzione alla sua Storia : « quando is *(il Navagero)* moriens sua scripta comburi iussit (*P. Bembi Cardinalis Rerum Venetarum historiae Lib. I).* » E lo conferma Agostino Valier nella sua opera : *Dell'uti-*

(1) L' alta sopraintendenza della biblioteca fu in origine attribuita ai Procuratori di san Marco, forse perchè la donazione era stata fatta nominalmente alla chiesa di san Marco : « omnes libros meos utriusque linguae, » disse il Bessarione nella lettera al doge Cristoforo Moro e al Senato veneziano, con cui annunziò loro il dono, « aedi beati Marci vestrae inclytae civitatis dedi atque dicavi. »

lità che si può ritrarre dalle cose operate dai Veneziani. Traduzione di Nic. Ant. Giustiniani. Padova 1787 lib. X, cap. 10, p. 285, il quale aggiunge che egli gittò alle fiamme il proprio manoscritto mentr' era in istato di vaneggiamento (1).

Il Bembo adempiè la condizione di prendere in affitto una casa in Venezia, come notò lo stesso Sanuto (*Diari*, vol. 56, *manoscr.* c. 11v): « 10 (aprile 1531). Venne in questi zorni in questa terra il R.do dño petro bembo, sta a Padoa, al qual fu dato il cargo de scriver la hystoria veneta, e ha tolto a fito la caxa fo de ser carlo valier. » Purtuttavia, non essendo fissa la sua dimora in Venezia, mise in sua vece alla custodia della biblioteca Giambattista Ramusio, segretario del Senato (2); s' adoperò ciononostante egli stesso a ricuperare i codici che già da lungo tempo prestati non erano stati ancora restituiti. Basterà riferirne alcuni esempi.

Nicolò Leonico Tomeo, professore d' eloquenza nello Studio di Padova, aveva avuto sino dal 1501 un codice di Ammonio, Simplicio e Filopono sulla logica di Aristotele, e nel 1531 lo teneva ancora presso di sè. Il Bembo fece sì che quel codice fosse restituito, e se ne diede vanto, scrivendo di sua mano nel foglio di guardia (ora cod. gr. 225 del catalogo impresso): « Ammonii, Simplicii, et Philoponi super Logicam Aristotelis liber Cardinalis Nicaeni, redditus mihi a Nicolao Leonico Patavii ante diem tertium nonarum Martii MDXXXI, apud quem triginta totos annos fuerat. Petrus Bembus. »

Giovanni Battista Malatesta, ambasciatore nel 1528 del duca di Mantova in Venezia (3), aveva avuto in prestito dai

(1) Insieme con la storia veneta avrebbe abbruciato due poemetti in verso eroico: *De venatione*, e, *De situ orbis*.

(2) L' autore della celebre raccolta delle Navigazioni e dei Viaggi (Venezia Giunti 1550 — vol. 3 in fol.).

(3) Nel 1528 due erano gli oratori del duca di Mantova in Venezia,

Procuratori di san Marco un codice di Euclide che passò poi nelle mani del figliuolo di lui Federico, studente a Bologna, il quale partendo da quella città lo lasciò a un Agnolo Picini, che tuttavia lo teneva. Così il codice da più anni mancava alla biblioteca. Il Bembo aveva indotto lo stesso doge Andrea Gritti a scrivere a Francesco Guicciardini, governatore pontificio in Bologna, chiedendo che il codice fosse fatto rendere dal Picini ; il Guicciardini aveva risposto che quello non era il codice prestato al Malatesta, ma un altro venuto di buona ragione in possesso di quel signore. Allora il Bembo scrive una vivace lettera al Guicciardini (Doc. n.° 1), affermando esser ben quello il codice prestato al Malatesta; essere per ciò dovere del Governatore di toglierlo dalle mani dell'illegittimo possessore e consegnarlo alla persona destinata dal Bembo a riceverlo. Così finalmente fu fatto, e anche in questo codice (cod. gr. 302 del catalogo impresso) il Bembo scrisse di sua mano : « Perquisitus a me, cum furto sublatus fuisset, et multa diligentia adhibita Bononiae repertus, ac bibliothecae restitutus pridie idus Octobres MDXXXII. Bembus. »

Il Bembo volle introdotto o piuttosto ripristinato l'uso del pegno, obbligando cioè chi prendeva a prestito libri a depositare oggetti di valore doppio di quello attribuito al libro prestato. E diceva di fare così perchè tale era stata la volontà del donatore. E, di fatto, nella Bolla di Paolo II (11 settembre 1467) che approvò la donazione [1] era detto

Giacomo e Giovanni Battista Malatesta Mantovani ; ma quegli di cui qui si parla è Giovanni Battista, che fu poi dal 1530 oratore dello stesso duca in Bologna ed ebbe un figliuolo di nome Federico, studente nell'archiginnasio bolognese. Devo queste notizie, tratte dall'archivio Gonzaga di Mantova, alla erudizione e cortesia del sig. dott. Giambattista Intra, Prefetto dell'Accademia Virgiliana di Mantova.

(1) In questa Bolla il Pontefice in primo luogo concesse che l' antecedente donazione fatta al monastero dei Benedettini di san Giorgio Maggiore in Venezia fosse revocata, in secondo luogo approvò la consecutiva donazione fatta a san Marco della stessa città, ponendo alcune norme e leggi sull' uso del dono.

che il prestito fosse fatto « cum pignore sufficienti. » Scrivendo egli dunque al Ramusio (Padova 2 dicembre 1531) gli diceva : « Per l'innanzi non date libro alcuno senza pigliare pegno per due volte quanto vale il libro. E questo sia detto per sempre, chè voglio satisfare al debito mio. » (Doc. n.° 2). Avendo poi inteso che ciononostante il Ramusio era facile a concedere prestiti anche senza pegno, massime verso patrizi veneziani o gentiluomini forestieri, di nuovo con lettera da Roma 18 dicembre 1840 gli rinnova l'ordine in proposito : « massime che, come sapete, ci sono gli ordini della bo. me. del prefato R.^{mo} Niceno, per li quali volle che questi suoi libri non s'imprestino senza pegno di prezzo doppio alla valuta di essi ; e se pur alcuno ne volesse copia, debbia farli copiare nella libreria istessa. » (Doc. n.° 3).

In questo particolare del pegno il Bembo fu inesorabile. Maffeo Leoni [1] voleva pe' suoi figliuoli alcuni codici di Aristotele e di Simplicio, e non li avendo potuti avere dal Ramusio senza pegno, si rivolse direttamente al Bembo, e con lettera 8 gennaio 1540 (m. v.) lo prega per l'antica loro amicizia e stante la sua povertà di fare un'eccezione alla regola, ordinando al Ramusio che senza pegno gli dia i libri desiderati (Doc. n.° 4). Il Bembo mandò la lettera del Leoni al Ramusio, lodandolo del diniego e confermandovelo (Doc. n.° 5). Per contrario avendo Lazzaro Buonamico, professore a Padova, ricorso al Bembo per avere un codice di Euclide, il Bembo con lettera al Ramusio ne

(1) Maffeo Leoni, o Maffio Lion, già avvogadore del Comune, poi savio di Terraferma, fu letterato e latinista. Nella Marciana è una sua apologia di Venezia in versi elegiaci : *Maphaei Leonis, Lud fil. patr. Ven. Apologia pro Venetiarum Republica in Aelianum Oratorem Gallicum.* Cod. 209 classe XII dei Latini. Avendo egli rivelato, mentr'era savio di Terraferma, segreti di stato alla Francia, scoperto, fu sbandito e morì miseramente in Firenze. Paruta, *St. veneta,* l. X, p. 115; Morosini, *Storia veneta,* l. VI, p. 590.

autorizza il prestito, «perchè quegli si contenta lasciare in pegno il doppio prezzo del libro. » (Doc. n.° 6).

Da questa regola sembra non tenesse sè stesso obbligato. In una lettera da Padova 27 agosto 1537 avverte il Ramusio che egli aveva già prestato al Generale degli Agostiniani [1] un codice di Eusebio e n'aveva ritirata la polizza del ricevimento ; ora il Generale intende restituire il libro, e però egli (il Bembo) rimette al Ramusio la polizza, da essere consegnata all'atto della restituzione. (Doc. n.° 7).

Lamenti sull'uso dei codici v'erano anche in quel tempo. L'avvogadore del Comune Bernardo Zorzi [2] accusò il Ramusio d'aver lasciato trascrivere codici, i quali poi erano stati divulgati per le stampe, il che secondo l'avvogadore fiscale scemava pregio a quei codici. Ma il Bembo prende la difesa del Ramusio e scrive (Roma 13 febbraio 1841) al nipote Giammatteo [3] che faccia sapere al Zorzi che quelle trascrizioni erano state fatte di suo consentimento, e ch' egli le aveva permesse perchè sapeva essere stata volontà del Bessarione che i libri suoi potessero essere trascritti e pubblicati a maggiore utilità degli studiosi ; induca quindi il Zorzi a lodare, anzi che a biasimare il Ramusio, « il quale

(1) Generale degli Agostiniani o Eremitani era allora il P. Gabriele Avolta veneziano, amicissimo del Bembo, del quale sono a stampa parecchie lettere a lui indirizzate dal 1526 al 1535 (*Opere di P. Bembo*, Venezia 1729, t. III p. 80, 599). Nel chiostro di s. Stefano in Venezia è una lapide con questa epigrafe : « Gabriel Venetus Augustinianorum Eremitarum Magister domum Sociorum igni absumptam a fundamentis restituit. MDXXXII. » E, di fatto, il Bembo nella lettera a lui (20 giugno 1530) loda ed esalta la ricostruzione di quel monastero.

(2) Su questo integerrimo e sapiente magistrato veneziano vedi Romanin, *Storia docum. di Venezia* Vol. VI p. 60.

(3) Sebbene dello stesso nome, non divenne nipote al Bembo che per avere tolta in moglie Marcella, figlia di Antonia, sorella di Pietro, maritata a Sebastiano di Benedetto Marcello. Questo Giammatteo Bembo si acquistò poi la pubblica benemerenza per avere strenuamente difeso Cattaro (1538, 1539) da' ripetuti assalti di Ariadeno Barbarossa. Cf. Cicogna, *Inscrizioni*, t. III p. 318 sg.

senza premio nè salario alcuno serba quei libri cosi fedelmente. » (Doc. n.° 8).

Non permetteva che i libri fossero dati fuori di città, dicendo essere ciò proibito per legge. Nella citata Bolla di Paolo II era detto infatti : « ....non liceat eisdem Procuratoribus (Sancti Marci) aliquem dictorum librorum vendere vel alienare vel alicui concedere nisi in civitate Venetiarum ... ; extra vero eandem civitatem libri ipsi nemini quoquo modo concedi possint. » E però al cardinale Benedetto Accolti ([1]), che da Roma gli aveva chiesto un codice della preparazione evangelica di Eusebio, rispose da Padova, 11 settembre 1531 : « Eusebii liber, graece scriptus, Περὶ εὐαγγελικῆς προπαρασκευῆς, de quo scribis, apud me non est. Est tamen in Reipublicae bibliotheca cui praesum. Eum, si voles, tibi describendum curabo ; nam mittendi libros extra urbem lege prohibeor. » (Doc. n.° 9).

Ma ciò non lo tratteneva dal farsi mandare a Padova codici per proprio uso. Abbisognandogli la Geografia di Tolomeo, scrive al Ramusio che gli mandi « quel Ptolomeo, bello, grande, con le tavole, el qual è della libreria Nicena. » Ma il libro era stato prestato al figlio di Taddeo Contarini, e quel « buon zentil' homo par che non si curi di renderlo, » sebbene il Bembo avesse instigato il Capo dei Procuratori di san Marco a esigerne la restituzione. Rimette quindi al Ramusio una lettera pel suddetto Capo, pregandolo che inviti il Contarini a restituire senz'altro il libro ; nel consegnare però la lettera al Capo dei Procuratori il Ramusio non deve dire che il libro serve al Bembo, ma che egli lo richiede per adempiere al debito suo. Avuto dal Capo dei Procuratori l' intimo di restituzione, vada con esso in casa del Contarini e si faccia dare il libro,

(5) Benedetto Accolti (1497-1549), d'illustre famiglia aretina, detto il cardinale di Ravenna, fu poeta latino, alcune sue poesie latine essendo nella *Raccolta di cinque poeti illustri*. Firenze Giunti 1562. Cf. Mazzuchelli, *Scrittori d' Italia*, vol. I P. I p. 62 sg.

« et sia tosto. » Quando neppur questo bastasse a riavere quel Tolomeo, gliene mandi un altro « pur con le tavole, il più bello che vi sia, lo involga in carta da scriver, lo leghi bene, lo sigilli e lo dia a un portalettere. » (Doc. n.° 10). In un' altra lettera allo stesso Ramusio gli commette la trascrizione del codice contenente la *Poetica* di Aristotele, « che è in quel libro grande della libreria Nicena che mi mandaste a Padova. » (Doc. n.° 11).

Torna qui in acconcio il ricordare, sebbene trattandosi di libri che non facevano parte allora della libreria pubblica possa ciò parere estraneo alla presente materia, l' uso che fece il Bembo dei *Diari* di Marin Sanuto per compilare la sua storia (1). In una lettera (7 agosto 1531) al doge Andrea Gritti (2) dichiarò che, avendo veduto le « Istorie di Messer Marin Sanuto, » riconobbe essere in esse « infinite cose che farebbono al mio bisogno ; » ma avendo già pregato il Sanuto di permettergli l' esame de'suoi scritti, egli aveva risposto che « quelli libri erano la cura e la fatica di tutta la sua vita, e non voleva dare i suoi sudori ad alcuno. » Interponga dunque il principe la propria autorità e induca il Sanuto a mettere quei libri nelle mani del Bembo. Non avendo avuto questa lettera il desiderato effetto, ne scrisse un' altra ai Capi del Consiglio dei Dieci rinnovando la stessa domanda. (Doc. n.° 12). Sembra che il Sanuto fosse conseguentemente sollecitato a concedere l' uso de' propri *Diari*, perchè con lettera (senza data, ma settembre 1531) ai Capi del detto Consiglio egli pone alla concessione la condizione che in risarcimento delle lunghe fatiche e per riguardo alla sua povertà gli sia accor-

(1) Opera insigne e utile a questo riguardo è quella intitolata : *Ragguagli sulla vita e sulle opere di Marin Sanuto detto Juniore.* Venezia 1837-38 vol. 3 in 8.° dovuta al compianto erudito inglese Rawdon Brown.

(2) Pubblicata dal Morelli nei *Monumenti veneziani di varia letteratura.* Venezia 1796 in 4.° p. XLIII-XLV.

data una qualche rimunerazione. E la domanda fu soddisfatta, essendogli stata accordata una provvisione annua di 150 ducati d'oro. Quindi il Sanuto scrive al Bembo (Lettera 22 settembre 1531), dichiarandosi pronto a comunicargli quelli tra' volumi dei propri *Diari* che avesse domandati (1). Potè dunque il Bembo avere i *Diari* del Sanuto, e che largamente ne approfittasse per la sua storia, facendosi mandare quei volumi anche a Roma, risulta da più lettere sue di là scritte dal 1541 al 1543 al Ramusio (Doc. n. 13, 14, 15).

I preziosissimi codici greci e latini che il cardinale Bessarione donò nel 1468 alla Repubblica, sottostettero a vari tramutamenti di luogo prima che avessero stabile sede nell' edifizio innalzato per essi sulla piazzetta. Furono da prima messi nella sala del palazzo ducale, già Novissima, poi detta appunto la Libreria (2), ora dello Scrutinio; di là passarono in un'altra stanza del palazzo, ch'era sotto quella detta dei Signori Trenta: « Per vostra informatione, M. Beneto hon.mo » scriveva il 21 agosto 1543 il Ramusio a Benedetto Ramberti, « vi dico che li libri del R.mo Cardinal Niceno stetteno 40 anni et più in quella cameretta che risponde sotto di quella dei Signori XXX in palazo, dove

(1) Pietro Bettio, già bibliotecario di san Marco (1820-1846), pubblicò per nozze Martinengo-Malipiero: *Intorno ai Diarii veneti scritti da Marino Sanuto il Giovine in volumi* LVIII. *Documenti per la prima volta pubblicati.* Venezia 1828. Sono 4 documenti: I. La lettera del Sanuto ai Capi del Consiglio dei Dieci; II. La lettera del Sanuto al Bembo; III. La risposta del Bembo al Sanuto (28 settembre 1531); IV. Decreto del Consiglio dei Dieci, 26 settembre 1531, che accorda al Sanuto l'esame delle carte della Cancelleria ducale per continuare la sua storia. I documenti che qui ora si pubblicano non si trovano nè nel Morelli nè nel Bettio.

(2) Sanuto, *Diari*, t. XXV *(impresso)*, col. 437: «3 (giugno 1518). Etiam di voler di la signoria nostra e il colegio e capi dil consejo di X, il conte cristoforo frangipani, che è in torreselle prexon, et il capitan rizan e in li cabioni, andono con bona custodia in la sala di la libraria al pergolo a veder dita prosession. » Cf. Zanotto, *Palazzo ducale*, vol. 3.° XXIV.

va una lettion *(elezione?)* ordinariamente, et li forcieri erano tutti l' un sopra l' altro aperti, *et qui vidit, testimonium perhibet de veritate.* » (Doc. n.° 16). Veramente il Senato fino dal 1515 aveva deliberato (decreto 5 maggio 1515) che sulla piazza dirimpetto al palazzo fosse innalzato un edificio da accogliere i libri del Bessarione e aveva voluto che quell'edificio fosse fatto il più suntuosamente possibile: « ideo decernatur quod locus antedictus aedificetur in foro divi Marci quanto ornatius fieri poterit; » e nel 1520 era stato affidato tale edifizio al Sansovino. Intanto però i libri giacevano in quella infelice cameretta, senza neppur essere stati tolti dalle casse, forse quelle stesse casse in cui erano venuti da Roma. Ma nel 1531 il Maggior Consiglio, considerando «ch'era stata mente del R.mo Cardinal Niceno che fosse ai suoi libri deputato un luogo nella chiesa di San Marco, ovver lì appresso,» con decreto 11 giugno ordinò ai Procuratori de supra che allestissero una stanza sopra la chiesa, alla quale stanza si dovesse accedere senza avere a passare per la chiesa stessa (Doc. n.° 17). Il medesimo dice il Sanuto sotto la stessa data 11 giugno (*Diari*, vol. 54, *manoscr.* c. 243r): « Che li libri fo dil cardinal niceno siano posti in uno locho sopra la chiesia di san marcho, et li procuratori di primi danari haveranno, debbano conzar il locho e uno adito conveniente; si vadi suso di fuora via dila chiesia, ut in parte. » Questo trasferimento di libri dal palazzo ducale alla chiesa di san Marco sembra che fosse promosso dal Bembo; certo è ch'egli vi prese grande interesse, come di cosa desiderabile ed utile. Scrivendo da Padova il 21 febbraio 1531 (m. v.) al nipote Giammatteo diceva: « Pregate il Rhamnusio a sollecitar la transmigration de' libri niceni, la qual fatta verrò a voi (*Opere del card. P. Bembo.* Venezia 1729, t. III, p. 417). E scrivendo pochi giorni dopo, cioè il 25 del detto mese, al medesimo: « .... subito ch' io intenderò che i libri sieno in San Marco assettati per mano del buon Rhamnusio, verrò a voi senza dimora. » (Ivi p. 418). E che il Bembo si

desse molta cura di dare una nuova e degna sede ai libri avuti dal Bessarione, l' attesta di nuovo il Sanuto sotto la data 22 aprile 1532 (*Diari*, volume 56, *manoscr*. c. 37^r): « Noto, heri li procuratori di la chiesia di san marco fono dal serenis.^mo et parlono zerca il luogo di far la libraria ai libri fo dil cardinal niceno per laricordo a fato a soa serenita il R.^do dno petro bembo, stato in questa terra, el qual e torna a padoa ; et fo terminato far la libraria dove si lavora le caxe nuove im piaza, et come alias fo parlato di far. »

L' anno 1558, circa undici anni dopo la morte del Bembo, essendo terminata la fabbrica della libreria (1), e arredate le sale con gli armadi e i plutei da collocare i libri, furono questi dal luogo sopra la chiesa trasportati nel nuovo edificio (2).

Ma dove e quale è la stanza o quali sono le stanze in cui i libri del Bessarione e quanti altri se n'aggiunsero poi,

(1) Era terminata fino dal 1546, essendo il Bembo tuttavia vivente. Lo stesso Sansovino in una lettera a lui (4 ottobre 1546) gli partecipava che « la fabbrica è ridotta a termine da potersi agevolmente habitare, et sebbene abbia patito qualche sinistro (*alludendo alla nota rovina che costò a lui la prigionia*), pure la cosa non fu così grande come da principio si credette, non essendo caduta che una finestra e il colmo di sopra, avendo i maestri ignoranti levato i puntelli quel dì medesimo che le si diede l' ultima mano. » E il Bembo rispondendogli da Roma il 23 del detto mese, si rallegrò del rimedio, « che gli fu discara la ruina che di essa fabbrica l' anno passato (1545) era avvenuta. » *Lettere di diversi a Monsig. Pietro Bembo.* Venezia 1560 p. 120.

(2) Il Valentinelli (*Bibl. manuscripta ad s. Marci Venetiarum*, t. I p. 51) crede che ciò avvenisse dopo il 1574, perchè nella citata opera del Valier (p. 491) è detto che nel maggio di quell' anno la biblioteca corse pericolo d' incendio, essendo arse nella piazza alcune baracche ivi poste per la fiera dell' Ascensione. Ma queste parole mostrano appunto che in quell' anno i libri erano già nella nuova sede delle Procuratie nuove, l'incendio essendo avvenuto per una fiaccola di pece caduta dall' alto del campanile, ivi tenuta accesa per illuminare la piazza. Non corse dunque pericolo la chiesa di san Marco, bensì le Procuratie nuove, nelle quali doveva già essere la biblioteca.

stettero dal 1532 al 1558? Gli scrittori del tempo nulla dicono a questo proposito; dei posteriori, che io sappia, il solo Meschinello in una nota a pag. 44, Parte 3.za della sua opera *La chiesa ducale di San Marco* (Venezia 1753) dice che i libri stettero sopra il vestibolo della chiesa in una sala verso occidente, e cita l'autorità di Paolo Ramusio nell'opera: *La guerra di Costantinopoli*. Venezia 1604 p. 126. Il chiaro sig. D.re Saccardo, che con rara intelligenza e ammirabile passione dirige i lavori della chiesa, ebbe la cortesia di mostrarmi egli stesso i locali superiori della basilica, segnatamente le stanze situate ai due lati della facciata, dove s'ergono i quattro cavalli di bronzo dorato, e insieme con lui si verificò che i libri non poterono essere nella sala verso settentrione, perchè essa fu fino dai remoti tempi occucupata dai lavoratori dei musaici della chiesa, come dimostrano gli schizzi condotti sopra l'intonaco dei muri, tra cui quelli dei musaici della cappella dei mascoli, eseguiti sulla metà del secolo XV da Michele Giambono. Conviene dunque pensare al lato opposto, e qui sono tre stanze soprastanti alla cappella Zeno e alla porta di san Clemente, e queste stanze sono abbastanza amplie e capaci di contenere i volumi che formavano allora la libreria pubblica, la stanza massimamente che guarda al mezzogiorno ha il vantaggio d'essere benissimo illuminata; tutte poi sono solidamente costrutte con vôlte di materiale. Nè manca a queste stanze quell'adito proprio e indipendente dalla chiesa, che prescrisse il Maggior Consiglio, potendosi ad esse salire per una scaletta, la cui porta è nell'atrio della chiesa a destra. Non è dunque meraviglia che il Bembo favorisse il trasferimento dei libri dal tugurio del palazzo ducale a quelle stanze, dove si poteva eziandio comodamente eseguire il suo ordine che i codici fossero copiati nella stessa libreria (1).

(1) Così anche la leggenda che i libri donati dal Petrarca alla Repubblica andassero perduti, perchè tenuti in una stanzetta sulla facciata di san Marco dove l'acqua penetrava, sarebbe sfatata: lassù non possono essere state mai stanzette esposte alle intemperie.

Il Bembo continuò a reggere la biblioteca ancora dopo d'essere stato creato cardinale (1539); ma nel 1542, avendo ormai preso stabile stanza in Roma, volse l' animo a deporre l'ufficio, che per la grande distanza doveva riuscirgli malagévole a esercitare. E poichè dal canto suo il Ramusio aveva più volte manifestato il desiderio di cedere ad altri il carico che teneva da tanti anni, pensò il Bembo d'indurre i Procuratori di san Marco a sostituire a lui Benedetto Ramberti (1), Segretario del Senato (Doc. n.° 18). Poi credette che il passaggio della custodia della biblioteca dall'uno all'altro potesse essere fatto senza l' intervento dei Procuratori, e ne scrisse in questo senso al Ramusio (Doc. n.° 19). La consegna però non avvenne che nell' agosto del 1543 e per mano dello stesso Bembo, che in quel tempo era in Venezia, venutovi forse appositamente da Roma (2). Questo risulta dall'Inventario della libreria compilato in tale occasione, che si conserva nella Marciana (cod. 17 classe XIV dei Latini) (3). In principio di questo inventario si legge: « 1543. A dì 13 di Agosto. Inventario dei libri del q.m R.mo Card. Niceno, li quali di ordine del R.mo Card. Bembo Io Benedetto Rhamberti ho havuti per consignati da M. Gio. Battista Rhamnusio. » E nell'esterno di altra mano: « Annotatio librorum bibliothecae R.mi Cardinalis Nicaeni, quae consignata fuit Dño Benedicto Rhamberto, ducali Secretario, per R.um Cardinalem Bembum die XVI Augusti MDXLIII. » Alla fine poi dell'Inventario il Ramberti di propria mano scrisse: « A dì 21 agosto 1543 mi fu consignato questo inventario et le chiavi della libreria dal R.mo Card. Bembo in la Zudeca in ca' Marcello presente M. Gio. Battista Rhamnusio. Benedetto Rhamberti. » Da queste diverse

(1) Notizie intorno a questo insigne letterato sono nell' opera del P. Degli Agostini, *Scrittori veneziani*, t. II, p. 556-573.

(2) Le lettere del Bembo dei mesi di agosto e settembre 1543 sono date da Venezia.

(3) Cf. Cicogna, *Inscrizioni*, vol. VI p. 309.

date e rispettive annotazioni appare che erasi da principio stabilito che la consegna sarebbe stata fatta dal Ramusio, poi col procedere del lavoro di compilazione dell' Inventario si dovette giudicare più conveniente che il Bembo stesso consegnasse la biblioteca al Ramberti. Nell' inventario i libri sono descritti per banchi, segnati A-Q, e per scaffali, numerati da 1 a 39; la disposizione è in generale per classi o materie, e i titoli delle opere sono presso a poco quelli stessi dell' Indice originario del Bessarione.

Tenne dunque il Bembo l'ufficio di bibliotecario dal settembre 1530 all'agosto 1543, e l'amministrazione sua fu per certo ed avveduta ed utile: lo dimostrano i ricuperi di parecchi codici, il trasferimento dei libri da un infelice luogo a sede più conveniente, la disposizione ordinata dei libri nella nuova sede, l'avere in fine dato alla biblioteca un assetto tale che da quel tempo in poi non s'ebbero forse a lamentare quelle perdite di codici che erano pur troppo avvenute nei tempi anteriori.

APPENDICE

N. 1.

LETTERA DI P. BEMBO A FRANCESCO GUICCIARDINI
Governatore di Bologna (1)
Padova 12 marzo 1532

(Dalle *Opere del cardinale Pietro Bembo.* Venezia 1729 vol. III, lib. IX, p. 273)

Io mandai a V. Sig.ia una lettera del nostro Prencipe (2), per la quale S. Serenità Vi pregava che ordinaste un libro greco, Euclide con alcune cose insieme di Ptolemeo, il quale avea già più anni avuto l' orator Malatesta Mantovano da Signori Procuratori di san Marco ad imprestito, e poi suo figliuolo M. Federigo, scolare in Bologna, partendo di questa città avea lasciato a M. Agnolo Picini, ed ora era in mano sua, fosse dato a' miei ministri della magion di Bologna (3). Dappoi da detti miei ministri ho inteso Voi rispondere, non essere ben certo che 'l detto libro sia quello prestato, come ho detto, et per ciò non esser Voi voluto risolvervi per ancora di commetterne la restituzione che si ricerca. Perchè ho preso a pregar V. Sig.ia non voler credere che S. Serenità si fosse mossa a scrivervi in così leggier cosa senza fondamento.

(1) Francesco Guicciardini governava in questo tempo la Romagna a nome di Clemente VII.

(2) Il doge Andrea Gritti.

(3) Palazzo già annesso all'antica chiesa di santa Maria del Tempio, commenda dei cavalieri di Rodi. Il Bembo quale cavaliere di quell' ordine vi aveva un alloggio e da lui pure dipendevano le persone (i ministri) addetti al palazzo. Se ne trova menzione in più lettere del Bembo.

Quello Euclide che ha M. Agnolo Picini in mano, lasciatogli dal detto M. Federigo, è quello appunto che suo padre ebbe ad imprestito da' Procuratori di san Marco, et non altro. E di ciò ne fo io a Voi ogni fede. E promettovi per vigor di questa mia lettera, che se mai si troverà che altramente sia, io voglio esser tenuto alla restituzion del detto libro in mano del medesimo M. Agnolo. V. Sig.ia lo faccia dar senza sospetto alcuno sopra di me, se di tanto credito sono appresso Lei, del cui nome già molti et molti anni io sono osservantissimo, il quale non direi a Voi quello che io sapessi sopra ciò per nessuno interesse, non che io vel dicessi per un libro. Sono dell' imprestito di questo libro memorie nei libri dei suddetti Procuratori, et sonovi quelli stessi ministri che 'l diedero al messo dell' ambasciatore che gliene richiedeva.

Mandovi anchora in questa lettera una fede di M. Lodovico Beccatello [1], scolare bolognese, persona di buonissime lettere et di ottimi e santi costumi, il quale è qui in studio [2], della qualità che potrete vedere. Vi degnerete adunque non tener più in lungo la restitution del libro e il desiderio del Prencipe, non voglio dir mio, che debbo poter poco accrescere dove tanto e sì grave Signore interpone il nome e l' autorità sua.

V. Sig.ia sia sempre felicissima.

A 12 di marzo 1532 di Padova.

Bembus

---

(1) Lodovico Beccadelli, nobile bolognese, arcivescovo di Ragusi, amicissimo del Bembo, di cui scrisse la vita. V. Mazzucchelli, *Scritt. Ital.* t. 2, par. 2 p. 576 sg.

(2) Era dunque in questo tempo il Beccadelli ascritto allo Studio di Padova.

N. 2.

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio [1]

Padova 2 dicembre 1531

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 86.

Il vostro famiglio invitato da me a star qui, si partì a far sue faccende, nè più si ha lassato vedere. La confettiera che disse di torre dalli Mag.ci Cornari, fo ben tolta, se ben non valesse un ducato [2]. Ma per lo innanzi non date libro alcuno senza pigliare pegno per due volte tanto quanto vale il libro. Et questo sia detto per sempre, chè voglio satisfare al mio debito.

Vedrò quello che mi scrive Monsig.r Valier [3] delli due libri di Proclo ; satisfate a sua Sig.ia più tosto potete et rispondeteli voi per me, chè io non li farò altra risposta, et a sua Sig.ia mi raccomandate et a Voi stesso.

Vorrei quando andarete nella libraria, vedeste del miglior testo di Eschilo et mi scriveste quante tragedie vi sono e quali. Nell'indice [4] sta così. In un libro : « Euripidis tragoediae sex, Sophoclis septem, Aeschyli tres, in pergameno, pulcher liber [5]. » In un altro così : « Aeschyli tragoediae in papyro. » Potrete vedere se queste ultime sono più di tre

(1) Pubblicata in parte da L. Dall'Oste e Gir. Soranzo per nozze Bembo-Dionisi. Venezia 1875.

(2) Da quello che segue sembra trattarsi d'un oggetto presentato come pegno d'un libro preso a prestito.

(3) Monsig.r Silvestro figlio di Bertucci Valier, protonotario apostolico.

(4) Intende, a quello che sembra, l'indice originario dei libri del Bessarione, aggiunto all'atto della donazione, che si conservava allora nella Cancelleria ducale.

(5) Dev'essere il codice 470 del Catalogo impresso.

et se sono più avvisarmi il loro titolo (6). Aspetto il libro restituito da M. Leonico (7). Attendete a star sano.

Con questa haverete una mia ch' io scrivo all'arcivescovo di Cypro (8), et scrivoli mandarmi quelli due ultimi quinterni del Eusebio, che dovete haverli scritti da Bartholomeo (9). Però sarete contento legarli con detta lettera et darli ad un fachino che glieli porti a casa. Sua Sig.ia sta a san Raphael su la fondamenta in ca Civran. State anchora mille volte sano

Di Padova alli 2 dicembre 1531

Bembus fr.

A tergo): Al mio hon.do quanto fratello M. Zuan Batta Rhamnusio, Secret.

---

(6) Sembra essere il codice 468 del Catalogo impresso, codice che comprende però, oltre a tre tragedie d' Eschilo, i poemetti di Oppiano *De venatione* e *De piscibus*, e alcune delle tragedie d' Euripide e di Sofocle. Nessuno poi dei codici compresi nell' indice originario del Bessarione è descritto nella forma qui indicata dal Bembo.

(7) È il codice di cui si parla a pag. 4.

(8) Il ben noto Livio Podacataro, arcivescovo di Nicosia in Cipro, amicissimo del Bembo, del quale abbiamo parecchie lettere a lui indirizzate dal 1531 al 1547. Morì nel 1556 in Venezia e fu sepolto in san Sebastiano, dove tuttodì si ammira il suo mausoleo eseguito dal Sansovino.

(9) Bartolomeo Comino, di cui il Bembo si valeva per trascrizioni di codici così greci come latini. In una lettera latina, 10 giugno 1500, a lui indirizzata (*Opere di P. Bembo.* Venezia 1729 t. IV lib. III p. 173) il Bembo l'assicura che l'avrebbe raccomandato al Consiglio dei Dieci per la nomina al posto di Scriba maggiore in luogo di quello allora defunto. E, in fatto, abbiamo: *Bartholomaei Comini oratio pro funere Joannis Dedi Veneti Scribae maximi.* Venetiis per Gregorium De Gregoriis 1510 in 4.°

N. 3.

LETTERA DI P. BEMBO A GIAMBATTISTA RAMUSIO

Roma, 18 dicembre 1540

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 16.

M.co Mr. Zuan Battista. Intendo che ogni giorno vi sono domandati libri del q. R.mo Cardinal Niceno da diverse persone, et che voi sete in ciò assai facile per compiacer a quelli gentil' huomini che vi richieggono senza volervene dare altro pegno; onde facilmente se ne potria smarrire qualche uno con poca satisfatione dell'Ill.ma S.ria et poco honor mio et vostro, dovendone noi haver la cura; massime che, come sapete, ci sono li ordeni della bo. me. del prefato R.mo Niceno, per li quali vuole che questi suoi libri non s'imprestino senza pegno di prezzo doppio alla valuta di essi. Et se pur alcuno ne volesse copia, debbia farli copiare nella libreria istessa. Vi dovete ricordare che per non havere havuto tal cura quelli che li havevano in governo avanti noi, trovammo che ce n'erano di manco. Per ciò mi pare che per niun conto debbiate imprestarli più senza bonissimo et doppio pegno, anzi usare ogni diligentia in rihavere gl' imprestati. Et se l'autorità dei gentil' huomini, che ve li domandano, fosse tale che per voi stesso non osaste negarglieli, scusatevi con le raggioni e con la volontà mia; et se ciò non vi bastasse, fate opera che la Ill.ma S.ria ve lo comandi, acciò questo sì bel dono di quel buon signore non vada a male sotto 'l nostro governo. Et state sano.

Di Roma alli 18 dicembre 1540.

Il V.ro P. Card. BEMBO.

A tergo: Al Mag.co M. Zuan Batta Rhamnusio, Secret. dell' Ill.ma Signoria.

N. 4.

Lettera di Maffeo Leoni a P. Bembo a Roma

Venezia 8 gennaio 1540 (m. v.)

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 17.

R.mo et Ill.mo Monsig.r Sig.r mio Oss.mo Desiderando mei figlioli, servitori particolari di V. S.ria R.ma servirsi per un poco di una phisica di Aristotile et de un Simplicio sopra essa, son ricorso dal Rhamnusio, dal qual non posso impetrarli se non con argenti et pegni preciosi, che mal me ne ritrovo, et mi tratta molto da salvatico sì a quello che li sono sempre stato già tanti anni, come a quello che egli molto ben sa che io son con Vostra R.ma S.ria Per il che ho voluto ricorrere al fonte, pregando quella si vogli degnare farli un verso et dirli ch' io son di privilegiati, sua mercè, et che facendoli il Ricevere con qualche segno, mi habbia a comodar delli predetti libri, li quali presto li sarano restituiti. Dil che non posso più pregar, nè anco però gli potrò restar più obbligato di quel che me gli ritrovo, et riverentemente li bascio la mano.

In Venetia alli 8 di Gennaro 1540 (1541)

Servitor deditissimo

Maphio Leon.

N. 5.

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio

Roma 12 gennaio 1541 [1]

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 18.

Ho scritto, mi Rhamnusi, et risposto alla qui inclusa, che io non vi voglio astringere a darli quelli libri senza pegno, perchè se io concedessi questo a sua Mag.za nol potrei

(1) Per la relazione che ha questa lettera con quella antecedente

poi negare altrui, et chel mi escusi se di quello de altri non son liberale sopra la condition postami da lui. Però non ne date nè a sua Sig.[ia] nè ad altri senza il pegno et uno scritto di mano loro. State sano.

Alli 22 di gennaro 1541 di Roma.

P. Card. Bembo.

Basciatemi Paulino (1)

A tergo : Al mio M.[r] Zuan Battista Rhamnusio, Secret.

N. 6.

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio

Padova 23 agosto 1531

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 82.

Ho avuto li libri di Livio. Io li vederò, ma hora non posso, chè mi ritegno dal leggere. Scrivetemi quelli vi sono costì. Quanto al Basilio, poi che l' amico il vole per quel conto (2), per niente non gliel date, nè bisogna farne parola ad altri, poi ch' io so la volontà della Signoria, et vi rin-

di Maffeo Leoni si vede che il Bembo scrivendo da Roma datava secondo l' uso comune, mentre che il Leoni scrivendo da Venezia aveva datato secondo l'uso veneto.

(1) Paolo, figlio del Ramusio, che venne poi in fama come autore della *Historia de bello Constantinopolitano et Imperatoribus Comnenis per Gallos et Venetos restitutis.* Venetiis 1634 in fol. Ne aveva antecedentemente pubblicato la traduzione il figlio di Paolo, Girolamo, col titolo : *Della guerra di Costantinopoli per la restitutione degl' imperatori Comneni fatta da'signori Venetiani et Francesi l' anno* MCCIV. Venezia 1604 in fol. Essendo egli nato nel luglio 1532, aveva allora circa 8 anni e mezzo.

(2) Lo vuole senza sottostare alla condizione del pegno, e però è da negargli il libro.

grazio che me n' havete avertito. Ogni altra cosa havrei pensato che contenesse quel libro che questa.

Haverete una polizza mia da M. Lazzaro da Bassano (1) per uno Euclide che esso vuole. Esso si contenta lasciar il pegno del doppio prezzo del libro, chè io gli ho detta la conditione; et così farete con tutti gli altri sempre. State sano et amatemi

BEMBUS fr.

A tergo: Al mio honor.mo quanto fratello M. Zuan Battista Ramnusio, Secret.

N. 7.

LETTERA DI P. BEMBO A GIAMBATTISTA RAMUSIO

Padova 27 agosto 1531

Dalle *Lettere di M.r P. Bembo.*

Milano tipogr. dei classici italiani 1809, vol 11 p. 116.

Io prestai al principio di giugno uno Eusebio greco *De evangelica praeparatione* al Generale di Santo Agostino ed ebbi da lui una polizza del ricevere di detto libro, la qual vi mando in questa lettera. E perchè S. S.ria lo vuole restituire, voi lo ripiglierete e gli renderete la detta polizza. Oltre a ciò, perchè il Generale l' ha fatto transcrivere e nello esempio lo scrittore ha lasciato tre o quattro luoghi nella penna, che gli parevan incorretti e falsi, accomodate il detto scrittor, che ne possa vedere un altro, col quale esso possa correggere i detti luoghi. Il che si potrà fare nella libreria medesima. Sopra tutto vi prego a voler dare ogni comodità al detto Generale di poter fornire questo picciol negozio più tosto che si possa, per ciò che S. S.ria ha da partire fra pochi dì, della quale sapete quanto io sono.... State Sano.

A' 27 d' Agosto 1531. Di Padova.

(1) Lazzaro Buonamico, professore nello Studio di Padova.

N. 8.

Lettera di P. Bembo al nipote Giammatteo Bembo (1)

Roma 13 febbraio 1541

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 20.

Charissimo fiol. Ho inteso chel M.co M. Bernardo Zorzi, avogador fiscale, havendo inteso chel Rhamnusio ha prestato alcuni libri della libraria Nicena, i quali poi sono stati transcritti et dapoi impressi, et chel li vol domandar con che hautorità ha fatto questo; onde il povero Rhamnusio, che mal volentiera ha questo cargo alle spale di haver cura di quella libraria, è in fuga (2), et mi prega che io el liberi di questo fastidio che li ho posto adosso. Per la qual cosa sarete contento parlar da parte mia a sua Mag.tia pregandola a non dar molestia a quel buon huomo, il qual senza premio alcuno fa molto bene quel offitio per amor mio, et se non havessi lui non saprei a chi darlo. Et fateli intendere che se ha prestato di quei libri col pegno, el l' ha fatto di ordine mio, ed io l'ho ordinato per ubidir al Cardinal che donò quelli libri alla Signoria, il qual così ordinò. Et che se quei libri sono transcritti et poi stampati, questa è appunto la utilità chel detto Cardinal volle che si possa haver de suoi libri, li quali tanto più sono utili quanto vanno più in mano d' ogn'uno. Nè i detti libri sono meno da esser cari tenuti per questo, però che sempre saranno apprezzati et honorati o per l' antichità o per la bellezza loro, et per ciò volentieri veduti da ogn' uno. Insomma pregatelo a favorir più tosto et a laudar il Rhamnusio che a molestarlo, il qual servendo così fedel-

(1) Pubblicata da Agostino Sagredo: *Lettere inedite del card. P. Bembo tratte da due codici della biblioteca Marciana.* Venezia 1855 p. 11.

(2) Quell' ufficio lo mette in fuga, o desidera fuggire da quell' ufficio.

mente quei libri et senza premio nè salario alcuno merita la sua gratia et non disgratia. Infine proferitemi a suo Mag.tia come quello che sempre l'ho amato et honorato grandemente.

Fatto questo offitio, se ne harete quella risposta che io credo, diretelo ad esso Rhamnusio. Attendete a star sano et salutatemi Marcella (1).

Alli 13 di febraro del 1541 di Roma

Vostro come Padre
P. Card. Bembo

A tergo: Al Clar.mo M. Gio. Mathio Bembo quanto figliolo carissimo.

N. 9.

Lettera di P. Bembo al Cardinale Benedetto Accolti a Roma

Padova 11 settembre 1531

P. Bembi Card. Epistolae familiares. Coloniae 1582 p. 301 seg.

P. B. Benedicto Accolto Cardinali S. P. D. Eusebii liber graece scriptus περὶ εὐαγγελικῆς προπαρασκευῆς, de quo scribis, apud me non est. Est tamen in Reipublicae bibliotheca, cui praesum. Eum, si voles, tibi describendum curabo; nam mittendi libros extra urbem lege prohibeor. Erit autem multorum dierum negotium; nam librariorum quidem fidelium praesertim et proborum, magna penuria est. Sed indicabo tibi viam, qua tu via breviore certe itinere multoque faciliore id quod postulas assequere. Eum ipsum librum ex bibliothecae mihi creditae libris descriptum misit his proximis diebus Romam

(1) La moglie di Giammatteo, figliuola di Antonia sorella di Pietro Bembo, maritata a Sebastiano Marcello di Benedetto.

ad Egidium cardinalem Gabriel Venetus Augustinianorum Eremitarum Magister (1). Non vereor, quin Egidius tibi illum vel ad legendum, vel ad describendum sit commodaturus. Tu tamen si malueris hic illum describi tibique mitti, facies ut sciam. Dabo confestim operam, ut tibi mos geratur. Caeterum, quod mutuae nostrae benevolentiae, quodque meo in te quidem summo perque veteri amore te multum confidere humanissime scribis, est mihi gratum, ita sane ut nihil possit esse gratius. Ea enim amplitudo tua est, claritas, dignitas, ut magni etiam reges tuam exoptent benevolentiam, seseque amari abs te sibi pulchrum atque honestum putent. Volo autem te plane scire, nihil tam esse in tuo aere, quam meipsum. Id cum tuis plurimis maximisque virtutibus debeo, tum voluntate quadam mea propensa atque mirifica ad te colendum atque amandum trahor, animique mei iudicio iam inde ab ineunte aetate tua constituto, cum te puerum optimis artibus deditum nihil omnino nisi bona studia bonosque mores cogitare atque colere viderem ; quod quidem homines optimi multorum annorum spatio confirmati vix aegreque faciunt. Itaque redeo ad illud, ut siquid porro est nunc, aut erit ullo tempore in quo tibi esse usui studium, cura, diligentia, labor etiam meus possit, ne gravere de eo me certiorem facere. Non Venetae quidem historiae institutio suscepta iam a nobis, quam commemoras, non ulla certe res me impediet, quin mandata omnia exhauriam atque perficiam tua. In quo illud erit iocundissimum, quod existimabo amari me abs te, si quid oneris imposueris, eoque magis quod id proclivius, quove crebrius feceris. Flavium salvere iubeo. Vale; tertio idus Sept. MDXXXI. Patavii. Bembus.

---

(1) È quel Gabriele Avolta, Generale degli Agostiniani, di cui tratta il documento n. 7.

N. 10.

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio (1)

Padova 7 settembre 1531

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 83.

Mi Rhamnusi. Io ho bisogno di quel Ptolomeo, bello, grande, con le tavole, che ha un fiol de M. Tadio Contarini, el qual è della libreria Nicena. Io ho sollecitato il Capo dei Procuratori (2) a farselo restituir, et esso gliel' ha richiesto, et quel bon zentil' homo par che non si curi di renderlo. Per la qual cosa scrivo questa inclusa al detto Capo per sua escusation, acciò chel lo vadà a torre. Voi gliela darete, non mostrando ch' io ne habbia bisogno, ma dicendoli ch' io el fo per far el debito mio, et sollecitatelo ad andargli a casa col suo confesso (3), da poterglielo dare havendo el libro: et sia tosto. Havutolo, mi scriverete, chè io manderò a pigliarlo. Quando pur questo non si potesse havere, mandatemene voi qui un altro che abbia le tavole, el più bello che vi sia. Potrete involgerlo in carta da scrivere et ben ligarlo et sigillarlo et darlo ad un portalettere, che me ne farete piacer grande. State sano.

Alli 8 settembrio 1531. Da Padova

Bembo fr.

---

(1) Pubblicata da Agostino Sagredo, *Lettere inedite del card. P. Bembo tratte da due codici della biblioteca Marciana.* Venezia Antonelli 1855 p. 12.

(2) Dei Procuratori di san Marco, ai quali l' alta soprintendenza della biblioteca era allora affidata.

(3) Con la dichiarazione del ricevimento del libro firmata da lui quando l' ebbe a prestito.

N. 11.

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio

(Roma) 20 novembre 1539

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 15.

Mi Rhamnusi. Vi prego per quanto amor mi portate che subito mi facciate transcrivere a Bartholomeo [1] o ad alcun altro buon scrittore la *Poetica* di Aristotile, che è in quel bel libro et grande della libraria del Niceno [2], che mi mandaste a Padova, et subito transcritta me la mandiate. Fatela transcrivere in carta bombasina buona, et di gratia sia corretta quanto più si può, nè guardate a spesa, pur che sia tosto e ben scritta.

Io sono stato ben veduto qui più che io non pensai, et sto molto bene et spero star meglio [3]. Se havete havuto risposta dal vostro che andò con quelle belle cose là giuso, farete che io ne intenda alcuna cosa, chè ne sto in desiderio. Parmi pure che quelle belle casse et belli studi e bellissimi veri meritino d' essere molto cari [4]. Raccomandatemi alla Serenità del principe [5] et al clarissimo mio compare M. Zuan Lando, fiol de sua Serenità, et al Mag.co Cancellier grande [6]. State sano et lieto, et basciatemi Paulino [7].

(Roma) alli 20 di novembre 1539.

A *tergo:* Al M.co M. Zuan Battista Rhamnusio.

---

(1) Bartolomeo Comino. Vedi Docum. n. 2, nota 8.

(2) Dovrebb' essere il codice segnato col numero 215 del catalogo impresso.

(3) Il Bembo era stato creato cardinale da Paolo III nel concistoro 24 marzo di quell' anno 1539, ed era andato quindi a Roma, dove ora si trovava.

(4) Sembra tutto ciò riferirsi a studi e notizie che il Ramusio andava raccogliendo per la sua grande opera *Navigazioni e Viaggi*.

(5) Pietro Lando, eletto doge il 19 gennaio di quest'anno 1539.

(6) Andrea de Franceschi.

(7) Il figliuolo del Ramusio, Paolo, di cui vedi Docum. n. 5, nota 1.

N. 12.

Lettera di Pietro Bembo ai Capi del Consiglio dei Dieci

Padova 2 settembre 1531

Opere del card. P. Bembo. Venezia 1729 t. III, p. 96 [1].

Poichè le SS. VV. mi hanno dato il carico della Istoria della patria nostra, nella quale cura io spendo la molto maggior parte del mio tempo, le priego ad esser contente d'agevolarmi questa medesima cura ed impresa. Ciò dico, perchè bisognandomi trovar le cose nostre pubbliche ed i tempi con le altre loro circostanze necessarie, il quale è nel vero il maggior peso che io abbia in tutta questa bisogna, assai a profitto mio sarebbe che io potessi vedere i libri di M. Marin Sanuto, ne' quali egli ha raccolte tutte le nostre cose di molti anni. E poi che esso a miei prieghi non s' è voluto muovere a piacermene, siccome questo verno ne feci pruova, ancora che io di ciò ne scrivessi già alla Serenità del Prencipe, pure perchè io avviso che le cure di maggior importanza gli tolgono poter pensare a ciò, replico ora e supplico le Ecc. VV. che vi piaccia trovar modo col detto M. Marino che esso me ne comodi, acciò che io meglio soddisfar possa ed alle SS. VV. ed alla patria alla quale ed alle quali servo. Stian sane VV. Ecc. e felicissime.

Al secondo di settembre 1531 di Padova.

Bembus.

---

(1) Il ch. sig. prof. Predelli, del R. Archivio di Stato in Venezia, si è dato, sopra mia preghiera, ogni possibile cura per rintracciare questa lettera in Archivio, ma indarno. Non potendo per la sua importanza essere qui omessa, mi conviene riprodurla dalla succitata edizione delle Opere del Bembo, tanto più che non si trova nella pubblicazione (V. p 10 nota 1) del bibliotecario P. Bettio relativa a tale materia.

N. 13

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio.

Roma 1 settembre 1541.

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 24

Mi Rhamnusi. Dio vi salvi. Io ho qui dui libri del q.m M. Marin Sanudo, il decimo et l' undecimo (1), i quali haverò fra pochi dì scorsi et trattone quello che farà per la mia Istoria, per la quale mi sono affaticato assai bene da qualche mese in qua, et hora che sono rimaso a Roma, partita la Corte, mi fatico più che mai; et perchè fra poche settimane haverò bisogno del libro duodecimo del detto m. Marino, sarete contento farne una parola a quelli Ill.mi Signori (2), pigliarlo, et mandarmelo per via sicura, come havete fatto delle altre cose. Dei do ch' io ho qui, non si dubiti punto; però che ne ho molta cura; et in breve ve li manderia, se non che io li uso ogni tratto; ma ve li manderò assai tosto come habbia havuto il detto duodecimo. Haverò fra pochi dì finito l'undecimo libro della mia Istoria. Datemi avviso a che termine è l' impresa di quelli novi stampatori da imprimere il libro de Astrologia del Messinese che io vi mandai (3), però che grandemente desidero che venga fuora a utilità dei studiosi. State sano...

Al 1.mo di settembre 1541 di Roma.

Salutatemi il M.co Cancellier Grande (4).

Il vostro P. Card. Bembo

A tergo: Al Mag.co M. Zuan Batta Rhamnusio quanto fratello

(1) Intende i *Diari*, depositati allora nell' Archivio del Consiglio dei Dieci, il Sanuto, morto in Venezia nel 1535, avendo così disposto.

(2) Ai Capi del Consiglio dei Dieci.

(3) Cioè del matematico Francesco Maurolico da Messina, e forse l'opera di cui qui si parla è quella che uscì poi col titolo: *Cosmographia, in qua de rebus ad astronomiae rudimenta spectantibus disseritur.* Ma fu stampata in Venezia dai Giunta nel 1543.

(4) Andrea de' Franceschi.

N. 14

LETTERA DI P. BEMBO A GIAMBATTISTA RAMUSIO

Roma 29 ottobre 1541.

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 26.

Aspetterò il libro del Sanuto et havutolo vi rimanderò l'uno di quelli altri che io ho, o forsi ambedoi. Et de la condutta del signor Zuan Paulo Baion ho inteso quanto scrivete (1). Ho letto la lettera del signor Oviedo (2), che mi è stata molto cara, la qual mi ha posto in molto desiderio di veder le sue Istorie. Al qual signor Oviedo non posso risponder hora, non havendo quel sumario che aspettate de le cose ch'esso desidera ; venuto ch'el sia, li risponderò. Ma voi non mi dite niente se quel vostro è mai tornato o quel che ne è. Attendete a star sano col vostro et mio Paulino.

Alli 29 di ottobre 1541 di Roma

Vi prego a far opera ch'el libro mathematico di m. Francesco Maurolico (3), intitolato ... non si stampi da quel stampatore novo germano, condotto da m. Iacomo D' Orio et m. Hier.mo Sarra, che poichè havevano quello sì eccellente stampatore procurassero di haver buona carta per le loro stampe, se volevano che i libri loro fossero comperati volentiera, et hora intendo che questa nova loro opera ha trista carta, il che leva tutta la eccellentia del resto. Et però ch'io li prego che in questo libro del Siciliano vogliano correggere quello errore e far ch'el sia de buona carta. Per quanto mi amate fatene opera.

BEMBUS

Al Mag.co m. Zuan batta Rhamnusio, secret. dell'Ill.ma Sig.ria

(1) Giampaolo Baglioni era stato condotto nel 1511 come capitano delle milizie venete.

(2) Consalvo Fernandez di Oviedo y Valdes, autore della *Historia general y natural de Las Indias, Islas y Terra ferma del mar Oceano*. Sevilla Jo. Cromberger 1535 in fol.°

(3) Vedi Docum. n. 13 nota 3.

N. 15

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio

Agubbio 27 dicembre 1543.

Cod. Marc. 143 cl. X Ital. c. 29.

Mi Rhamnusi. Io farò tradur la lettera del Sig. Oviedo (1), et scriveroli et satisferò il desiderio vostro. Bisognerà hora che satisfacciate voi al mio. Io non trovo al mondo il libro XIV del Sanuto, del quale haveva bisogno a fornir la mia Istoria, la qual Istoria io volevo proseguire et condurre infino alla creation di Leone. Honne in fatto infino alla presa di Prato, che fu molto doppo la rotta di Ravenna (2). Mancanomi le attioni della nostra Repubblica infino a questa creation, ch' io dico che podettero essere da circa mesi sei. Vorrei che tra voi e il nostro Ramberti vedeste i libri del Senato che sono di quel tempo ; forsi non ne bisognerà veder che uno, et trar fuori di loro quelle parti che vi paressero necessarie et opportune al mio bisogno, o almeno la somma et substantia di loro, et me le mandaste, ch' io subito fornirei la detta mia Istoria et non me ne travaglierei più. Vi prego l'uno et l'altro, quanto io posso il più, che pigliate questa fatica per amor mio, che ne piglierei di molto maggiore per voi. State sani et datemi risposta.

Alli 27 di decembre 1543. di Agobbio

La presa del Prato fo del XII (1512).

Il vostro Bembo.

A tergo : Al Mag.° m. Zuan battista Rhamnusio, Secret.

(1) Vedi Docum. n. 14 nota 2.

(2) La presa e il sacco di Prato per gli Spagnoli avvenne il 30 agosto 1512; la creazione di papa Leone X seguì l'11 di marzo 1513, e a questa creazione appunto si ferma il libro XII^mo ed ultimo della Storia del Bembo.

N. 16

Lettera di Giambattista Ramusio a Benedetto Ramberti (1)

Venezia 21 agosto 1543.

Cod. Marc. 17 cl. XIV Lat. c. 26 sg.

Per vostra informatione, M. Beneto hon.mo. vi dico che li libri del R.mo Cardinal Niceno stetteno 40 anni et più in quella cameretta che risponde sotto di quella de' sig.i XXX in palazo, dove va una lettion (*elezione*) ordinariamente, et li forcieri erano tutti l'un sopra l'altro aperti : *et qui vidit testimonium perhibet de veritate.* Da poi furono consignati al q. M.co Mr. Andrea Navajer, qual con un breve apostolico che scomunicava chi ne tenisse, fatto publicare una XL (*quaresima*) ne ricuperò molti. Et al suo partir per ambassador in Spagna, che fo del 1523, li consignò di novo alli clariss. sig. procuratori di san Marco. Et Mr Ludovico di Mafei (2) confessa haverne avuti molti di più che li ritornò indietro, che l'havea recuperato (*sic*).

Pare che da poi li sig.i procuratori ne imprestassero a M. Domenego Sauli (3) ad istantia del q. M.co Marco Contarini fo del Mr. Zuamb. K. (4), che furono libri di chiesia, cioè commenti sopra la Bibbia ; et colui che havea questo cargo era un capitanio loro che è morto, et è perso il libro dove el teniva el conto, ma per quel che mi posso ricordar, costui mi mostrò erano da 3 in 4. Io feci scriver al secretario

(1) Pubblicata dal Cicogna, *Inscrizioni*, t. VI, p. 309 sg.

(2) Era gastaldo, cioè ministro o agente de' Procuratori di san Marco.

(3) Domenico Sauli, patrizio genovese. Sull'uso che questi fece dei codici della libreria pubblica vedi Morelli : *Della pubblica libreria di san Marco in Venezia, Dissertaz. storica*, p. LXI.

(4) Non è chiaro chi tra tanti di questo nome che si trovano nelle genealogie dei Contarini, fosse questo Marco quondam Giambattista.

Fidel (1) a Milano, qual parlò al detto Sauli, et li negò d'haverli, ma haverli restituiti. Li feci scriver dal R.do abate de S. Zorzi, Don Gregorio di Cortesi (2).

Io fui molte volte alli sig.i procuratori de San Marco per far trovar questo libro del capitanio morto, et mai non està trovato. Ditto capitanio imprestò ad istantia del ditto q. M.co M.r Marco Contarini 2 parti di Aetio medico in pergameno a francesco Dasola, (3) qual ne ha scorso la prima parte; et io non volevo tuor in drio la seconda sel non mi restituiva la prima. Or monsig.r bembo mi scrisse che la dovessi tuor, et così la tolsi. Francesco dasola è debitore de la prima parte in pergameno (4).

Vi ho mostrato quanti libri il R.mo S.r Nostro Cardinal Bembo ha recuperato, che erano sta tolti. Io ho anche recuperato un rarissimo libro che dice, *Machinae bellicae in papiro depictae* (5). Vi ho dato una lettera del R.do Archiepiscopo Mosuro et una di mano del q. M.co M.r Andrea Navaier. Et mi raccomando.

In Venetia alli XXI Agosto 1543.

ZUAMBATTISTA RAMUSIO.

(1) Vincenzo Fedele o Fedeli già residente a Milano, di cui è la Relazione di Firenze 1561 nel volume I, Serie II delle Relazioni (1839), e di cui fa cenno lo storico Morosini, lib. V e VI p. 495, 589 (a. 1538. 1539)

(2) Gregorio Cortese o de' Cortesi, abate di san Giorgio Maggiore, poi cardinale.

(3) Francesco, figlio d'Andrea Torresano da Asola, il suocero di Aldo Seniore, e socio della tipografia Aldina. Pubblicò in fatto insieme con Paolo Manuzio, figlio di Aldo, la prima parte dell'opera di Aezio col titolo: *Aetii Amideni librorum medicinalium tomus primus, primi scilicet libri octo, nunc primum in lucem editi.* Venetiis in aedibus haeredum Aldi Manutii et Andreae Asulani, 1534 in fol.°

(4) La restituì ed è descritta nel catalogo impresso Zanetti, 1740, al numero 289.

(5) È un codice latino, segnato nel catalogo impresso Zanetti, 1741, col n.° 339.

Segue di mano del Ramberti: Adi 21 Agosto 1543 mi fu consignato questo inventario et le chiavi della libreria dal R.mo Cardinal Bembo in la Zudeca in ca Marcello [1] presente M.r Gio Battista Rhamnusio. Bened. Rhamberti.

N. 17.

Arch. di Stato in Venezia. Deliberazioni Maggior Consiglio. Registro Diana, 1529-1536, p. 125.

Decreto del Maggior Consiglio relativo al trasferimento dei libri del Bessarione in una stanza sulla facciata della chiesa di San Marco.

Maius Consilium. X giugno MDXXXI.

Omissis. Praeterea, essendo sta lassato per il Rev.mo Cardinal Niceno un gran numero de libri greci et latini de grandissima existimatione, alli quali doveria essere deputato uno loco nella giesia de san Marco, ovver lì appresso, come era la mente del ditto Rev.mo Cardinal, et da anni XL in qua stiano in alcune casse con non vulgar nota del honor del Stato nostro; però, havendosi trovato loco sopra ditta giesia, dove se poterano habilmente reponere, et darli etiam adito de fuori via, senza andar per la ditta giesia, sia preso che li Procuratori de supra siano obbligati immediate, dei primi denari scoderanno, adaptar ditto loco et farli l'adito conveniente de fuori via.

---

(1) Il Bembo abitava dunque in questo tempo alla Giudecca in una casa dei Marcello. Ma questa casa non è indicata dal Battaggia nella sua opera: *Cenni storici e statistici sopra l'isola della Giudecca*. Venezia 1882 in 8.° dove descrive pure i diversi palazzi che ivi sorgevano nel XVI secolo.

N. 18.

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio

Roma 9 dicembre 1542

Cod. Marc. 143, Cl. X. Ital. c. 27.

Non scrissi per l'altro cavallaro (1), che aspettavo veder quello che mi scrivea il nostro Rhamberti, la lettera del quale non ebbi se non tre dì da poi. Credo sarete stati alli Procuratori col Mag.co querini (2), come mi scriveste volevate fare, et sarà stato dalle loro Sig.ie deliberato a chi sarà da esser data la cura et guardia di quella libraria. Et però sarà per aventura soverchio ch'io a loro ne parli. Pure se deliberato anchor non fosse, direte al detto Rhamberti ch' io stimo del peso sopraddetto non possa esser dato ad alcuno a cui si convenga più che a lui. Et però io lo prego a procurar di haverlo et havutolo di governarlo con la sua et amorevolezza et prudentia, di modo che quelli belli et honorevoli volumi si lodino di lui, come so che si possono lodar di voi Salutatemi esso Rhamberti et attendete a star sano.

Questa basti per risposta alla sua.

Alli 9 decembre di Roma 1542.

V.ro P. Card.le Bembo.

A tergo: Al Mag.co M.r Zuan-battista Rhamnusio.

(1) Per l'altro corriere (*tabellarius*); facendo questi il servizio di posta a cavallo, era anche detto il cavallaro.

(2) Girolamo Quirini di M. Smerio. intrinseco del Bembo e come suo agente in Venezia, da non confondere con Vicenzo Quirini, patrizio e senatore illustre, e poi frate camaldolese, al quale sono indirizzate alcune lettere del Bembo, e che morì l'anno 1514 in Roma.

N. 19.

Lettera di P. Bembo a Giambattista Ramusio

Roma 30 dicembre 1543

Cod. Marc. Ital. 143 Cl.) X. c. 28

Mag.co M. Gio. Batta. Mi piace il parere vostro et del Rhamberti, che senza dare molestia alli signori Procuratori voi consignate a lui, et esso accetta da voi la cura della libreria. Potrete adunque mandarlo ad effetto, ch'io me ne contento.

Di quanto mi ricercate di Antonio Calderone (1) in nome del Mag.co M. Antonio di Prioli (2), io così astretto non potrei tacere la verità a nessuno, non che a sua Mag.tia che l' ho amata et amo sempre da fratello; et però vi dico che io ho Antonio per sufficiente molto et atto a scrivere, ma parve che li miei sospettassero in qualche cosa di lui, et giudicarono che non fosse, a proposito della mia povertà, da lassarlo maneggiare danari et perchè a me non ne avanzano, anchor ch' esso fosse forsi buono et fidato, come forsi è, nè volsi stare in questo sospetto, et per questa causa lo rimandai a Padova. Non resta però ch' io non l'ami et tenga per mio et mi serva dell'opera sua in qualche mia occorrenza di là, et harei caro che trovasse qualche buon partito; perchè, anchor io dove potessi lo aiuterei et piacerammi che si faccia quanto ho detto. Salutatemi esso M.co M.r M. Antonio et restate sano.

Di Roma alli 30 di Decembre 1542.

P. Card. Bembo

A tergo: Al M.co M.r Zuan Battista Rhamnusio, amico cariss.o

(1) Sembra trattarsi di quello che fu scalco del Bembo, mentovato da lui nella lettera 28 agosto 1530 a Monsig.r Soranzo (cod. Marc. 22 cl. X, pubblicata dal De Visiani per nozze Ferri-Bonin, Padova 1852), dove il Bembo narra il tentato avvelenamento della sua persona.

(2) Fu Capo del Consiglio dei Dieci. Cfr. Cicogna, *Inscrizioni*, t. VI p. 873.

RELAZIONE della Giunta che deve proporre il premio di L. 6000 della Fondazione Balbi-Valier relativo al biennio 1894-95.

Carissimi Colleghi,

Sono *sette* i concorrenti al premio di fondazione Balbi-Valier; li denominiamo dalle opere:

1. Una Memoria manoscritta di pagine 55 in 4°, del dott. Emilio Cavazzani. Essa ha il titolo di « Contribuzione » alla fisiologia del fegato »; ed è accompagnata da un volume a stampa, che contiene dodici pubblicazioni diverse; fra le quali, cinque appartengono al solo dott. Cavazzani stesso; le altre ebbero a collaboratori, o suoi fratelli (5), o il dott. G. Manca (2).

2. Un manoscritto di facciate 35 con figure, intitolato « Sopra un nuovo strumento per la indagine dei suoni spon- » tanei e provocati nei corpi, con applicazioni alla semejo- » tica ed alla diagnosi » (accompagnato da una scattoletta contenente lo strumento) contraddistinto dal motto *Laboremus.*

3. Tre opuscoli a stampa intitolati « Della tremulo- » terapia nell'uomo e negli animali » con tavola e disegni; più un fascicolo in 4°, manoscritto di copie e documenti rilasciati all'Autore da medici ed infermi, del prof. Federico Boschetti.

4. Un fascicolo di bozze di stampa col titolo « Le cor- » renti trasformate » con album di fotografie, contradistinto dal motto *Nil sub sole novi.* — Un opuscolo di sette pagine con due tavole intitolato « Nuovi elettrodi per l' applica-

» zione di correnti continue a grande intensità » col motto suindicato.

5. Un manoscritto in 4° di 126 pagine col titolo « Sulla » meccanica dell' accomodazione visiva; ricerche anatomo- » fisiologiche » con figure, col motto *Laboremus.*

6. Un manoscritto di pagine 6 con 1 tavola dal titolo « Una nuova siringa metallica per la irrigazione del- » l'uretra posteriore a corrente di ritorno » accompagnato da un astuccio contenente lo strumento e col motto *Parva sed apta michi (o mihi?)*

7. Un manoscritto in 4° di pagine 326 col titolo « Mec- » canismo nerveo dei principali apparati organici » col motto *Ad cognoscendum.*

I. *Ad cognoscendum*

Prenderemo le mosse da quest' ultimo manoscritto » Meccanismo nerveo dei principali apparati organici. » L'A. stabilisce nella prefazione la ragione del suo lavoro, affermando che gli studi moderni di nevrologia hanno avuto *un solo obbiettivo principale*: *il sistema nervoso della vita di relazione* e che la innervazione dei visceri *si accenna quasi per incidenza*, *o di essa non si parla affatto.* Aggiunge, che ad incremento delle conoscenze della innervazione viscerale *non difettano certo i dati sperimentali, nè scarseggiano le nozioni cliniche*: occorre profittare di quanto già si conosce intorno alla innervazione generale per *stabilire alcuni concetti come leggi fondamentali della meccanica viscerale.* Come si vede, l' A. non si avvia ad un lavoro sperimentale, ma di applicazione razionale di quanto già possiede la scienza, non col proposito d' imprendere opera che esaurisca l' argomento, ma che *inizia* il lavoro a ciò necessario.

L'opera è divisa in 12 capitoli nei quali va distribuita la materia così :

Non che difficile, diciamo quasi impossibile riassumere questo lavoro, atteso la molteplicità dei particolari e anatomici e fisiologici e, quando occorra, clinici a cui scende l'A., sia per le molte questioni che abborda, sia per dimostrare il suo asserto, quello ch'egli direbbe *legge fondamentale della meccanica viscerale.* E siccome non porta fatti nuovi, ma su quanto è da tutti più o meno sicuramente ammesso e professato, fonda la sua *iniziativa,* così per avere idea esatta di questa, giudichiamo sufficiente esporre i concetti dai quali cava la sua *legge fondamentale.*

L'A. ammette che nel bulbo esistano centri d' azione automatica e altri *probabilmente* di azione *soltanto* riflessa; ma l'azione di questi può modificare l'azione di quelli.

Caratteristica vitale delle cellule nervose è uno stato di *perenne tensione* determinato dall'attività contemporanea ed antagonistica di due forze : *potenza* e *resistenza.*

Il centro nervoso, od i centri nervosi ai quali l'A. si riferisce, riposano nel mesencefalo : qui i gruppi cellulari sono dotati *di maggiore o minore automatismo, che rap-*

presenta pur sempre la mente che dirige l' azione, non il braccio che la eseguisce come strumento subordinato (p. 513). Esse cellule manderebbero ai gangli periferici e agli epiteli della ghiandola secernenti l'impulso funzionale.

Così, considerando il sistema nervoso centrale nella sua interezza, si trovano in alto quegli *elementi nobili*, che in modo automatico, o riflesso; promuovono, dirigono, od arrestano l'azione; in basso i centri nervosi d'ordine inferiore, quello che presiede alle funzioni vegetative e che irradia le sue influenze per mezzo del simpatico, del glossofaringeo, del vago e la branca interna dello spinale.

Sul giuoco perenne delle *potenze* e delle *resistenze* ora considerate nei centri nervosi del mesencefalo, ora nei gangli nervosi distribuiti perifericamente, ora invocando l'automatismo, ora l'azione riflessa, l'A. intende spiegare il determinarsi, il succedersi, il coordinarsi di tutte le azioni viscerali. A prova delle sue asserzioni invoca quando risultati sperimentali noti, quando fatti clinici di comune esperienza.

Ma se pur vuolsi encomiare l'A. per le intenzioni, in quanto che molto davvero resta a sapersi intorno al come il sistema nervoso intervenga nei molti e differenti fenomeni motori e secretori e trofici che avvengono nei visceri nostri, non possiamo riconoscere, ch' egli vada fornito dei concetti generali più recenti che la scienza ci ha portato innanzi sul sistema nervoso. E ciò lo si desume di leggeri, prendendo in esame quella che lo stesso A. espone come legge fondamentale della meccanica viscerale.

Quello che appartiene all'A. è uno studio incessante di tutto spiegare nel modo che meglio soddisfa alla sua *legge fondamentale*; ma questo modo non è concepito secondo i migliori dettati della scienza, forse perchè l'A. non s' è adoperato a seguirne i più recenti progressi, come è facile sospettare là dove p. es. crede ancora e ammette esistano cellule nervose *apolari*; dove porge una idea appena sufficiente del *neurone* e non trova di farne applicazione

in verun luogo delle sue elucubrazioni; dove riferisce gli esperimenti di Morat intorno all'influenza del sistema nervoso sulla glicogenesi, senza apprezzare tutta l'importanza dei fatti.

Senza dubbio l' assunto dell' A. è importante e grave e vogliamo confidare, che insistendo nella sua iniziativa, possa soddisfare alle ardue esigenze dell'argomento. Fra le quali non ultima quella di una più estesa coltura bibliografica sui trattati classici, sulle monografie e sui lavori originali.

2. *Nil sub sole novi*

Sotto questo motto abbiamo due memorie: la prima « Le correnti trasformate. L'A. parte dal fatto noto che le alternative voltaiche e le fluttuazioni della corrente continua hanno dato buona prova in terapeutica, per intraprendere osservazioni proprie. A questo effetto ha inventato uno strumento d' orologia per la interruzione, complicandolo colla aggiunta di qnattro reostati per variare insieme la forza della corrente.

L' idea di ricorrere ad un interruttore-commutatore per le applicazioni terapeutiche della corrente continua, era già venuta anche ad altri in Francia. Il nostro A. ha il merito della invenzione di un altro apparecchio interrutore, che pare dia risultati migliori ed utili allo scopo medico, stando ai casi che reca di sua esperienza.

Però è da domandarci, se con tutto ciò la elettroterapia abbia veramente progredito così da ottenere risultati, che prima non si ottenevano, perchè così dovrebbe rivelarsi la eccellenza del portàto dell'A. Ed a questa domanda non possiamo rispondere affermativamente, nè in base alle osservazioni che ci sono narrate, nè per quello che la stessa esperienza clinica insegna, che cioè alcune forme morbose resistano alle applicazioni delle correnti meglio indicate ed altre guariscono coll'uso di correnti che sarebbersi ritenute controindicate.

L'A. è indubbiamente molto versato in elettrologia, però non comprendiamo come fondi tante speranze sulle correnti trasformate, riflettendo alla variabilità della resistenza del corpo umano alla elettricità, ch'egli, pare, invece, ammetta sempre eguale e costante.

2. « Nuovi elettrodi per l'applicazione di correnti con- » tinue a grande intensità. » — L'A. mira a soddisfare l'obbiettivo degli elettroterapisti moderni cioè trovare un elettrode di facile uso, che consenta l'applicazione di correnti continue a grande intensità, senza provocare escare cogli elettrodi composti coll'argilla. L'A. pensò di riformare l'elettrode con una lamina di gomma, foggiata a scatola elittica, che va riempita di creta umida; sul fondo della scattola adatta una lamina sottile di alluminio stretta con vite al serrafilo, le cui pareti sono incavate così da permettere l'alacciatura della cartapecora.

Anche questo costituisce un perfezionamento nel tecnicismo elettroterapeutico, la cui utilità è relativa al caso nel quale occorra veramente l' impiego di correnti continue a grande intensità.

3. *Laboremus*

Ci si presenta un nuovo strumento per e indagini dei suoni spontanei e provocati, con applicazioni alla semejotica ed alla diagnosi. Lo strumento si compone di una cassa metallica fornita superiormente di due tubi conduttori, che finiscono con una oliva e che sono le estremità auricolari dell'istrumento. Nella superficie inferiore può essere innestata un'asticina terminante con un bottone, che può variare di forma e di estensione. È uno stetoscopio ad audizione biauricolare, che si presenta come un vero perfezionamento dello stetoscopio di König. Essendo metallico, più di questo ha la durevolezza, la eguaglianza degli effetti acustici, la maggiore adattabilità, sulle differenti parti del corpo e la possibilità di limitare l'ascoltazione a punti assai circoscritti

mercè l'applicazione del bottone, quindi di isolare i suoni, od i rumori, che si vogliono percepire.

L'A. espone tutte le regole per l'uso dello strumento, insegna come con due strumenti si possa fare contemporaneamente l'ascoltazione su due punti dello stesso organo, o su due organi simmetrici e dimostra la utilità di questa ascoltazione, ch'ei dice comparata.

Nella parte seconda della memoria ragiona della ascoltazione del suono di percussione — altrimenti della percussione ascoltata coll'uso del suo strumento e correda la esposizione sua di figure. Le quali rappresentano corpi umani ignudi sui quali vengono designati i limiti degli organi quali vennero constatati dall' A. servendosi del proprio strumento.

Abbiamo detto che in questo si vede un perfezionamento dello stetoscopio, quindi della tecnica dell'ascoltazione; tuttavia non osiamo dire che la importanza del trovato sia di quelle che fruttano tale progresso da elevare necessariamente la capacità dell' arte del medico. Tanto più che là dove l'esercizio della percussione e quindi anche della percussione ascoltata, offre sempre non lievi e qualche volta insuperabili difficoltà, com'è sulla cavità dell'addome, non possiamo ammettere che all'istrumento che ci offre l'A. si possono superare meglio e sempre.

4. « Sulla tremulo-terapia » del prof. Boschetti. È un argomento che può dirsi all'ordine del giorno, il quale involge questioni di neurologia e questioni di tecnica terapeutica. Se i fatti adotti dall'A. avranno la fortuna di essere confermati, non v' ha dubbio che essi risolveranno alcune difficoltà pratiche e daranno impulso a nuove vedute sulla funzione dei nervi.

L'A. ci presenta la tremulo-terapia come un perfezionamento del massaggio vibratorio; enumera le differenze di azione e di effetti che passano tra l'una e l'altro e conclude, essere la prima di gran lunga superiore al secondo,

sia per il modo di agire, sia per il vantaggio dei sofferenti, sia per la spesa, sia per l'operatore.

Ma la memoria che l' A. presenta, lo deploriamo, ha piuttosto il fare d'una comunicazione preventiva anzi che di una memoria veramente completa e ricca di dimostrazioni scientifiche. Le affermazioni recise dell'A. le succinte relazioni cliniche, non sempre rigorosamente esposte, la insufficienza della descrizione dell'apparecchio ideato dall'A ci lasciano sulla aspettativa di un lavoro che corrisponda all' importanza dell'argomento. Se avessimo avuto la fortuna di conoscere e sperimentare l'efficacia dell'istrumento tremulo-terapico, avremmo forse potuto sopperire alla mancanza della memoria, procurandoci noi stessi la constatazione dei singolari effetti di questo metodo di cura meccanica, che certo può avere un avvenire.

5. *Parva sed apta mihi*

« Una nuova siringa metallica per la irrigazione del» l'uretra posteriore a corrente di ritorno. » L'istrumento semplice è un tubo di 2-3 mill.[i] di diamentro, lungo 25 C.[i] circa, portante all'estremità esterna un oliva, alla interna mezza oliva, aperta verso la parte troncata di essa e verso l'asse della siringa, del diametro di 4 $1/2$ ad 8 mill.[i]

V'ha qualche novità di costruzione, non nel concetto curativo. Sarebbe destinato alla cura delle uretriti infettive, per portare sul luogo ammalato il rimedio, al quale scopo è già in uso l'istrumento del Majocchi.

In questi casi, oltre la cura dei punti ammalati, bisogna evitare, introducendo l'istrumento, di non tradurre in punti sani il virus. A ciò serve il citato metodo del Majocchi con altri noti nella pratica. Ora se si esamina bene come funziona l'istrumento dell'A. si prevede che non eviterà, ma faciliterà il trasporto del virus sopra nuovi tratti di uretra prima che sia neutralizzato dalla soluzione antisettica. La

proposta dell'A. non è nè utile, nè un progresso qualsiasi per l'armamentario chirurgico.

Sotto lo stesso motto succede un « Nuovo strumento » per la riduzione della fimosi e parafimosi. » Siamo dolenti di dovere constatare, che in questo arnese di chirurgico non v'è che il nome e che non può corrispondere alle esigenze della cura per cui viene proposto.

6. *Laboremus*

« Sulla meccanica dell'accomodazione visiva. » Ricerche anatomo-fisiologiche.

La Memoria contiene un'esposizione critica delle varie dottrine sull' accomodazione del l'occhio.

Il Cap. I offre una succinta rassegna storica sull'argomento, ma troppo succinta, e alquanto incompleta a motivo di qualche ommissione ; per es. non sono citati Forbes, Mile.

Il Cap. II è un esame critico della teoria del Helmholtz, del quale l'A. accetta gran parte della dottrina fisiologica, e in pari tempo rischiara o convalida in alcuni punti. Tuttavia egli le muove alcune obbiezioni, che sono svolte nel Cap. presente, come pure nel III e V ; ma tanto le obbiezioni, quanto i ragionamenti che le accompagnano ci sembrano in parte contestabili ; e quindi crediamo sieno da accettarsi con riserva le conclusioni che l' A. ne cava.

Dobbiamo, in vero, dissentire dalla sua opinione, che l'umore acqueo nelle camere dell'occhio soggiaccia ad una compressione che non sia trascurabile, come generalmente si crede; imperocchè se il coefficiente di compressione dell' acqua (come avvisa lo stesso A.) è di 46 millionesimi (0,0000456) sotto la pressione di un atmosfera, quello dell'umore acqueo, sotto la pressione, valutata dallo stesso A. uguale a 20-28 mm., risulta tanto esiguo, da non potersene tener conto, malgrado l'opinione contraria ch' egli sostiene in proposito.

Al Cap. III, l'A indaga se durante l'accomodazione avvenga o no aumento di pressione intraoculare. A questo scopo, egli stimola con la corrente elettrica il muscolo cigliare, per ottenerne la contrazione e l'effetto della compressione. Ma poichè il modo e il luogo prescelti per l'applicazione delle correnti variarono quasi di volta in volta, ed anche durante una stessa prova ; i risultati dei suoi sperimenti non sono punto o ben poco fra loro paragonabili ; il che li rende pressochè privi d' ogni valore. Per questo, e perchè non può escludersi che l' azione della corrente non siasi diffusa ai muscoli dell'iride ed anche a quelli del bulbo ; e finalmente perchè l' A. non ha tenuto conto della comunicazione tra lo spazio del Petit e la camera posteriore dell'occhio ; non possiamo accettare le conclusioni ch'egli trasse da queste sue ricerche.

In seguito l'A. prende a confutare l'opinione del Cramer e del Helmholtz, che cioè nel passaggio dell'accomodazione dal P. R. (punctum remotum) al P. P. (punctum proximum), l' iride si porta verso l' indietro. Non si può seguire passo passo i ragionamenti dell' A.; tuttavia possiamo affermare, che alcune delle obbjezioni, opposte da esso in proposito ai due Autori menzionati sono tutt'altro che convincenti.

Nel Cap. IV, l'A spiega come debbasi intendere il meccanismo dell' accomodazione; ed espone le sue conclusioni, che sono in pari tempo riassuntive per la Memoria intera.

In tutto ciò l'A. non differisce essenzialmente dal Helmholtz ; ma insieme si appoggia in parte anche al Hocquard, massime qer quanto concerne la disposizione anatomica e gli uffici della Zonula del Zinn.

È lodevole la Memoria per l'esposizione bene ordinata e chiara nella massima parte, sebbene qualche volta il linguaggio scientifico riesca improprio (*quantità della rifrazione, apice della lente; peso relativo,* per significare il peso proprio di un corpo etc.). L' A. merita pure d'essere encomiato per l'accuratezza con cui studiò l'argomento, e per la diligenza nell'analisi critica delle altrui opinioni ; ma

questa sua Memoria non ha quel valore che sarebbe necessario le fosse proprio, per giudicarla meritevole del premio posto a concorso.

7. *Cavazzani*

« Contribuzione alla fisiologia del fegato. » La Memoria manoscritta (V. pag. 1) è quella con la quale il dott. Cavazzani intese veramente aspirare al premio. Il volume a stampa, elaborato in concorso con altri autori, porge documenti che comprovano e testificano quanto egli espone nel manoscritto.

La Memoria è divisa in sei capitoli.

Il I offre una rassegna storico critica sulle ricerche e sulle opinioni dei varî fisiologi, che presero ad argomento dei loro studî la dottrina del Bernard sulla trasformazione del glicogeno epatico in glicosio.

Nel capitolo II, l'A. riassume gli studî fatti in comune col suo fratello Alberto sulle funzioni del pancreas, e sui loro rapporti con la patogenesi del diabete ; studi dai quali trassero la conclusione, esservi nervi speciali da intitolarsi *glico-secretori*, che promuovono la trasformazione del glicogeno epatico in glicosio.

Il capitolo III dà ragguaglio di ricerche sperimentali, che l'A. rivolse a scoprire in qual modo si effettui la trasformazione accennata, quale cioè ne sia (com' egli si esprime) il meccanismo. Vi si combatte l'opinione, che la trasformazione sia dovuta a un fermento particolare contenuto nel sangue, o nelle cellule del fegato ; e si cerca dimostrare ch' essa deriva da una proprietà intima speciale delle cellule epatiche. Egli attribuisce quindi al fegato « una fun» zione particolare », che rappresenterebbe un vero processo di secrezione.

Forma il contenuto del capitolo IV l'esposizione di altre sue indagini sperimentali, ch'ebbero in mira di conoscere, se v' abbia una relazione di reciproca dipendenza fra la cor-

rente sanguigna che si riversa nel fegato per la vena porta e quella che vi affluisce per l'arteria epatica. Egli ricercò a tal fine, mediante l' irrigazione artifiziale del fegato, se la chiusura di questo o di quello fra i due vasi menzionati favorisca o no la circolazione lasciata del resto nelle sue condizioni naturali; e ricercò pure, se l' aumentata o la diminuita pressione nelle diramazioni della vena porta modifichi o no la circolazione, e per conseguenza la rispettiva velocità del sangue nelle diramazioni dell' arteria epatica; e viceversa.

Nel capitolo V si descrivono le ricerche eseguite dall'A. col concorso del dott. G. Manca sulla innervazione *vasomotrice* del fegato.

Il capitolo VI ed ultimo reca notizie intorno agli studî dell' A. sulla termogenesi epatica.

Con questi suoi studî, il dott. Cavazzani, dimostrò, rispetto alla funzione glicogenica del fegato, che la stimolazione del plesso celiaco cagiona aumento del glicosio nelle vene sovraepatiche, e diminuzione del glicogeno nel parenchima cellulare del fegato.

Gli risultò altresì, che questi due effetti si ottengono anche allorquando la stimolazione del plesso celiaco si eseguisca subito dopo la morte dell' animale; e che, in questo caso, l' aumento del glicosio apparisce presso a poco proporzionale alla diminuzione del glicogeno.

Egli afferma di aver notato, che, sotto la stimolazione del plesso celiaco, avvengono mutamenti morfologici nelle cellule epatiche, che dipenderebbero principalmente da perdite di glicogeno.

L' A. riconobbe pure, che l'aumento del glicosio nelle vene epatiche, causato dalla stimolazione elettrica del plesso celiaco, non si accompagna ad accrescimento di potere saccarificante nel sangue.

Da questi suoi risultati sperimentali il dott. Cavazzani è tratto a conchiudere:

1. Che v'hanno nervi *glico-secretori*, compresi nel plesso celiaco;. nervi che hanno l' ufficio di eccitare quella funzione per la quale il fegato produce glicosio;

2. Che la produzione di questo principio nel fegato avviene per trasformazione del glicogeno contenuto nel parenchima di quell' organo;

3. Che la trasformazione poc' anzi accennata si effettua in virtù d' un' attività inerente al protoplasma vivo delle cellule epatiche, e non già per opera di fermenti contenuti nel sangue.

Sarebbe stato desiderabile che il dott. Cavazzani avesse compreso nelle sue ricerche anche il sangue della vena porta, per conoscere se la stimolazione del plesso celiaco vi alterasse o no il contenuto percentesimale del glicosio; e quale ne fosse l'alterazione quantitativa, se questa vi accadeva di fatto.

I risultati di simili indagini avrebbero forse giovato a confermare, oppure invece a modificare le conclusioni dell'A. sugli effetti dovuti alla stimolazione del plesso celiaco.

Riconosciamo tuttavia, che, alla mancanza di riscontro fra il sangue della vena porta e quelllo delle vene sovra-epatiche può supplire il fatto, che, dopo la stimolazione del plesso celiaco l' aumento del glicosio gli parve proporzionale presso a poco alla diminuita quantità del glicogeno; e quello altresì, che la somma degl'idrati di carbonio misurata prima della stimolazione non gli si mostrò dissimile da quella misurata dopo il termine di quell' atto sperimentale.

Non taceremo, che, attribuendo l'aumento dei glicosio ad un esercizio funzionale più intenso del fegato, s'interpreta quel fatto in un modo che sembra alquanto difficile a conciliarsi col risultato delle ricerche dalle quali fu dimostrato, che, nelle condizioni normali di vita, il fegato apparisce non contener punto o ben poco glicosio; il quale al contrario vi si presenta tosto che la circolazione epatica sia turbata, e va crescendo per qualche tempo dopo la morte di quell' organo,

Forse la contraddizione non è che apparente. E però conviene attendere che nuove ricerche valgano a spiegarla.

Il nome di nervi *glico-secretori*, prescindendo dalla sua improprietà filologica e morfologica, può dare forse argomento a qualche interpretazione non retta del suo significato.

Crediamo quindi utile avvertire, che il dott. Cavazzani intese ammettere con esso l'azione di nervi che stimolano un' energia propria in particolare al protoplasma delle cellule epatiche, per effetto della quale, il glicogeno viene trasformato in glicosio; e affermare per conseguenza l'azione di nervi analoghi per funzione a quelli delle ghiandole salivali, e non già quella di nervi che intervengano a modificare le affinità chimiche per modo, che il glicogeno si tramuti in glicosio.

Dagli studî del dott. Cavazzani sulla meccanica della circolazione epatica, fu chiarito pure:

a) che gli aumenti di pressione nell'alveo dell'arteria epatica tornano d'ostacolo alla circolazione in quello della vena porta;

b) che un aumento di pressione, benchè leggero nelle vene sovraepatiche, basta a far sì, che il liquido iniettato nell' arteria epatica passi nel territorio della vena porta, piuttosto che in quello delle vene sovraepatiche.

c) che il parenchima epatico fissa con grande rapidità le sostanze coloranti.

Sono pur meritevoli di attenzione le indagini dell' A. sull' *innervazione vasomotrice* del fegato, benchè lontane dall' essere esaurienti, e benchè i risultati che annunzia di avere ottenuti in queste sue ricerche debbano accogliersi con qualche riserbo, a motivo delle gravi difficoltà da vincersi nell' eseguirle. Tuttavia egli è fuor d' ogni dubbio, che, grazie ai suoi studi su questo argomento di fisiologia, le nostre cognizioni in proposito ebbero notabile avanzamento. Stimiamo degno d' encomio sopratutto i suoi tentativi per

distinguere la innervazione della vena porta da quella dell' arteria epatica, e i mezzi sperimentali a tal fine adoperati.

Fra le conclusioni presentate dal dott. Cavazzani intorno a questo punto, due ci sembrano particolarmente importanti, ed anche meglio dimostrate.

Esse sono le seguenti :

1. Che le vene possono avere una innervazione analoga a quella delle arterie; la quale conclusione, ch' è d' importanza generale nella sua estensione, riguarda un fatto che sinora parve fosse da tenersi in dubbio ;

2. Che l' innervazione della vena porta è distintamente diversa da quella dell' arteria epatica.

Dobbiamo dire tuttavia, che il territorio delle vene sovraepatiche, essendo alveo d' afflusso comune tanto all'arteria epatica, quanto alla vena porta, non crediamo che, nella circolazione artifiziale del fegato, i mutamenti di efflusso dalle vene sovraepatiche si possano attribuire senz' altro a differenze parallele nell' innervazione della sola arteria epatica, o della sola vena porta.

Ma è pur giusto notare, che, sino al presente, forse a motivo delle gravi difficoltà che sarebbero state da superarsi, nessun altro fisiologo pose mente in qualche modo all'innervazione delle vene sovraepatiche.

Quindi crediamo probabile, che il dott. Cavazzani siasi alla sua volta astenuto anch' esso dal comprendere l' innervazione ultimamente accennata nella cerchia delle sue indagini sperimentali, perchè distolto dalla persuasione, che forse non gli sarebbe riuscito di trovare un tecnicismo operativo, che rispondesse bene al suo scopo.

Riguardo alla funzione termogenica del fegato, merita d' essere posta in rilievo l' accuratezza delle ricerche eseguite dall'A. sull' argomento accennato ; dalle quali risultò, che questa funzione del fegato è regolata pur essa dal sistema nervoso.

Gli sperimenti del dott. C, presentano certamente quà e la alcune mende, che ne rendono meno sicure, le conclusioni, e ne attenuano il valore.

La stimolazione elettrica del plesso celiaco mediante l' applicazione di reofori larghi, e di correnti alquanto gagliarde, fa sorgere il dubbio, che qualche irradiazione delle correnti abbia potuto eccitare direttamente il parenchima del fegato.

Al che si deve aggiungere, che stimolando il plesso celiaco, l' eccitazione non poteva restringersi unicamente ai nervi del fegato, ma doveva comprendere pur quelli di altri organi addominali lungo i plessi nervosi che ne cingono i vasi.

Nelle prove d' irrigazione artifiziale, avrebbe giovato di sicuro, all' esattezza dei risultamenti, l' uso di qualche meccanismo, che avesse misurato rapidamente e in modo automatico il principio e il termine dell' unità di tempo, come pure l' aprirsi e il chiudersi degli afflussi ed efflussi.

Ricorderemo qui pure le nostre osservazioni precedenti rispetto alla misura del glicosio nel sangue delle vene porta (V. pag. 13), e rispetto all' alveo delle vene epatiche.

Le ricerche sui nervi vasomotori del fegato sarebbero state più corrette, se l'A. non avesse accumulate in una sola categoria tutte le stimolazioni d'un dato nervo, senza separare le une dalle altre, secondo che fossero state eseguite su nervi non recisi, o su nervi recisi, ecc. — Così pure, rispetto alle stimolazioni del n. splancnico, si può indovinare facilmente, che sieno da riferirsi al nervo splancnico grande; tuttavia quest'ultima significazione non sarebbe stata superflua.

Siamo lieti di poter attestare per altro, che le ricerche del dott. Cavazzani sulla fisiologia del fegato recano un tributo utile e importante alle nostre cognizioni fisiologiche su quell' organo. Ma spiace dall'altro lato, che non ci sia dato affermare, che il merito loro scientifico e pratico si elevi all' altezza che avrebbe dovuto raggiungere, affinchè

si potesse stimarlo degno del premio promesso al vincitore nella gara del concorso.

Non pertanto ci torna grato lodarne l' operosità non comune, la buona conoscenza dei tecnicismi fisiologici sperimentali di cui danno prova questi suoi studî, e la perspicacia dimostrata nel saperli adattare alla natura speciale delle sue ricerche. Dobbiamo encomiarne altresì la diligenza nel tener conto delle notizie sparse nella letteratura intorno agli argomenti delle sue indagini; e l' acutezza dell' ingegno nella ricerca qualche punto oscuro intorno alla fisiologia del fegato, con l' intendimento di sceglierlo a tema di studio, per chiarirlo mediante indagini logicamente coordinate, e con l' aiuto di sussidi sperimentali a tal fine bene appropriati.

E però la vostra Commissione avrebbe proposto ben volentieri un premio d'incoraggiamento a favore del dott. Cavazzani, se lo Statuto della fondazione Balbi-Valier le avesse dato modo a rendergli questo lusinghiero tributo d'onore.

Colleghi chiarissimi

Dopo quanto siamo venuti esponendo sul merito degli aspiranti al premio Balbi-Valier, voi avrete certo indovinato la conclusione alla quale siamo per giungere.

Dovevamo constatare, se tra gli aspiranti qualcuno avesse fatto progredire le scienze mediche o chirurgiche sì, da avere contribuito a lenire le umane infermità, oppure aver composto un'opera di sommo pregio.

Ma siamo obligati, nostro malgrado, a dichiararvi che per nostra convinzione nessuna proposta terapeutica, nessuna produzione scientifica tra quelle che per vostro incarico abbiamo diligentemente esaminate, può ritenersi pari all'altezza delle esigenze stabilite dal fondatore del premio.

Edoardo Bassini
Giampaolo Vlacovich
Achille De Giovanni, relatore

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. ABATE MASSIMILIANO TONO

Giugno **1895**

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell'acqua	evap.	caduta
1	19,0	23,0	23,8	19,2	24,2	17,2	21,3	21,25	F	1,50	—
2	17,6	20,1	21,6	20,0	22,2	12,2	19,7	—	—	1,80	1,70
3	17,0	21,4	23,7	20,4	24,5	15,9	20,7	—	—	—	—
4	19,8	22,8	23,8	21,4	24,5	18,7	22,2	21,50	R	1,40	—
5	19,2	25,4	25,6	21,0	25,8	18,1	22,9	22,00	R	1,10	1,00
6	20,4	23,2	21,4	18,7	23,4	18,6	21,1	22,50	R	1,60	1,20
7	16,8	23,1	24,2	20,5	25,0	11,8	21,6	21,25	F	1,40	—
8	17,3	24,6	25,4	20,8	25,4	16,0	22,0	21,50	F	1,80	—
9	19,9	25,5	26,6	22,7	26,6	18,0	23,5	—	—	2,50	—
10	20,0	19,7	18,5	19,1	21,2	19,0	19,6	—	—	1,20	18,90
11	18,7	21,9	22,8	21,0	23,6	16,1	21,2	21,50	F	0,80	--
12	20,0	24,1	25,3	21,5	25,7	17,6	22,4	—	—	1,20	6,80
13	17,6	18,4	18,9	18,3	23,2	16,9	18,5	—	—	—	4,20
14	16,2	20,0	22,2	19,2	22,6	15,6	19,6	—	—	2,50	14,00
15	17,6	22,2	22,4	16,0	23,0	15,4	19,8	—	—	2,40	—
16	15,2	18,3	20,9	18,6	22,0	13,8	18,3	—	—	2,30	2,50
17	16,8	22,0	22,2	20,2	22,8	15,5	20,4	22,00	F	1,20	—
18	19,2	23,2	24,0	21,8	24,5	17,8	22,3	22,50	R	1,65	—
19	18,4	22,8	22,9	21,8	23,5	17,6	21,7	23,00	R	1,35	—
20	19,8	22,5	22,0	21,7	22,7	17,8	21,6	22,00	R	1,50	13,15
21	19,4	22,5	23,5	21,8	25,1	18,7	22,2	22,00	R	1,00	0,80
22	20,1	25,9	26,4	23,2	26,7	18,6	23,8	22,50	F	1,80	—
23	21,8	26,2	27,3	22,5	27,3	21,0	24,1	23,50	F	2,50	—
24	21,6	27,0	28,0	26,3	29,1	20,8	25,8	24,00	F	1,90	—
25	21,5	24,8	25,0	21,4	26,0	20,4	23,2	23,50	F	2,20	—
26	19,2	22,4	24,5	22,4	25,6	18,0	22,4	23,75	F	2,50	1,50
27	22,2	25,2	25,4	20,7	26,1	20,0	24,1	2,450	F	2,70	—
28	22,5	26,0	26,4	22,8	26,5	20,3	24,8	—	—	2,40	1,10
29	22,8	25,2	27,2	24,7	27,7	21,5	25,0	—	—	1,90	—
30	21,8	27,3	28,3	26,0	29,1	22,3	27,2	26,00	F	1,80	—
Medie	19,7	23,7	24,6	21,2	24,7	17,7	22,03	14,36	F	27,70	54,25

Media term. mensile 22,3 Mass. assol. 29,1 il dì 24 Min. assol. 11,8 il dì 7

Media dei massimi 24,7 Media dei minimi 17,7

Media temp. acqua mar. 14,36 Acqua evap. 27,70 Acqua cad. totale 54,25

Giorni	Barometro a 0°					Direzione del vento				Stato del cielo
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media
1	61,79	61,14	61,68	62,02	61.58	SSE	SE	SE	SSO	7,16
2	59,62	59,92	59,70	60,05	60,20	SO	SE	SSE	SSE	9,66
3	60,70	61,52	61,54	61,47	61,12	NNE	SSO	SSE	SSE	6,33
4	62,05	62,68	62,41	62,02	62,20	SE	ESE	SE	SE	4,83
5	62,24	62,27	61,34	60,71	61,81	N	SE	ESE	ONO	7,00
6	58,67	59,83	59,25	59,40	59,25	NE	ESE	NNE	NNE	9,66
7	58,53	57,81	57,74	56,00	57,58	ONO	SSE	SO	OSO	4,00
8	56,63	57,74	58,64	58,37	57,63	NE	SE	SE	NNE	5,50
9	58,44	59,12	58,15	57,86	58,56	NNO	SSE	SSE	SSE	5,16
10	57,71	58,11	57,78	57,68	57,89	NE	ENE	NE	NNE	8,83
11	56,92	57,21	55,87	55,15	56,26	N	SE	ESE	SO	3,83
12	54,63	55,49	53,78	54,84	54,63	NNO	SE	SSE	N	5,50
13	57,68	59,43	59,48	61,09	59,38	ONO	SSE	N	NE	10,00
14	62,40	62,74	61,88	61,28	62,01	NNE	ESE	SE	SSO	4,76
15	59,95	59,03	57,94	57,93	58,49	NE	SE	SSE	N	2,83
16	59,68	60,21	59,90	60,05	59,87	NE	E	ESE	SE	1,16
17	61,65	61,83	61,50	60‘98	61,38	NNE	SE	SE	SSE	7,83
18	61,12	61,73	61,18	60,84	61,23	NE	SSE	SE	SSE	2,50
19	60,73	60,64	59,99	60,26	60,11	NE	SSE	ESE	E	10,00
20	58,66	58,18	58,03	58,94	58,48	NNE	E	NNE	NNE	7,83
21	59.66	61,93	61,74	63,11	61,38	N	N	ENE	E	8,66
22	63.77	64,84	64,76	65,00	64,38	N	SSE	SE	E	7,00
23	65,35	65,91	64,75	64,23	65,07	NO	SSE	SE	NO	6,00
24	63,70	63,10	61,46	60,40	61,98	NO	SSE	SSE	SE	5,16
25	60,43	60,16	59,57	60,12	59,98	NE	ESE	ESE	NO	8,00
26	60,71	60,97	60,43	60,14	60,56	NE	E	SE	SE	4,33
27	60,66	61,20	60,83	60,68	60.81	E	SE	SE	SSE	5,33
28	61,40	60,09	61,56	61,07	61,41	SE	ESE	SE	SE	3,83
29	61,62	62,86	61,86	61,06	61,96	NE	E	SE	SE	3,00
30	61,37	62,14	61,55	61,40	61,93	E	SSE	SE	SSE	1,83
Medie	63,49	59,66	65,43	61,72	61,30	NNE NE	SSE SE	SE SSE	SE SSE	5,91

Media bar. mens. 61,30 Mass. 65,91 il dì 23 h. 12 Min. 54,84 il dì 12 h. 9

Venti predominanti SE Stato del cielo media 5,91

Giugno 1895

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	14,25	15,61	15,71	14,72	15,12	86	75	72	88	80,33
2	13,69	14,71	16,08	14,45	14,70	91	84	84	83	85,00
3	12,64	11,26	14,91	13,58	14,12	88	81	69	76	78,00
4	14,57	14,02	14,14	14.08	14,37	85	78	75	75	72,16
5	14,62	12,10	11,98	15,67	12,63	88	50	49	63	63,33
6	13,20	14,43	12,16	13,14	13.49	84	68	65	82	72,33
7	12,47	13,83	12,14	12,90	19,45	88	66	54	72	69,16
8	12,74	13,96	14,20	13,96	13,60	87	61	60	76	70,33
9	12.59	12,36	14,27	14,67	13,29	82	51	56	71	62,00
10	15,09	13,94	14,66	14.37	14,50	87	81	88	87	84,66
11	13,93	14,57	15,00	13,52	14,35	86	75	73	73	76,66
12	15,61	16,25	16,14	13,15	14,93	89	73	67	69	75,50
13	15,92	12,32	10,60	10,69	11,27	79	80	65	68	71,50
14	10,57	9,65	11,55	14,23	11,39	77	56	58	68	64,83
15	10,43	10.29	11,64	10.96	10,94	69	51	58	81	62,66
16	10,24	9,39	9,96	11,95	10,23	79	59	54	75	65,16
17	12,01	12,41	12,79	13,38	12,78	85	64	64	76	72,00
18	14,00	13,20	15,28	15,28	14,73	85	61	62	79	73,66
19	15,17	15,40	17,04	16,29	18,67	97	75	83	84	81,50
20	14,57	17,57	16,51	17,72	16,45	85	87	84	92	85,33
21	14,88	16.57	14,85	14,23	15,73	89	82	69	81	80,33
22	14,90	15,79	15,42	15,77	15,46	84	76	62	75	71,00
23	14,95	13,68	16,6	15,13	15,04	77	57	61	74	68,00
24	15,41	20,30	17,80	18,42	15,98	80	77	63	72	71,16
25	15,95	15,41	16,0	15,87	15,59	82	66	68	84	73,66
26	12,77	12,30	11,38	12.66	12,08	67	59	50	63	60,00
27	14,51	15,35	13,20	15,00	14,13	74	65	56	73	64,16
28	15,46	17,32	13,02	18,43	16,89	76	70	69	83	72,76
29	8,51	18.24	18,05	17,93	17,88	90	81	68	77	75.00
30	19,03	18·71	19,00	20,01	19,17	85	69	66	81	28,66
Medie	16,44	14,36	13,45	14,97	14,33	86	72	69	76	70,90

Media mensile 14,33 Media mensile 70,90

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad 1 metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell'acqua	evap.	caduta
1	23,6	28,4	29,6	27,0	30,2	22,8	27,4	—	—	1,60	
2	24,6	29,1	30,2	27,4	31,3	22,9	27,6	27,50	R	2,80	
3	24,4	29,4	30,8	28,0	31,5	22,2	28,2	27,25	R	2,40	
4	23,3	27,3	29,6	26,9	30,5	22,2	26,6	26,50	F	2,60	
5	20,4	23,6	23,7	21,7	24,0	19,0	22,5	26,75	F	2,50	3,80
6	19,8	20,4	21,3	29,4	21,4	18,6	20,3	23,75	F	9,00	0,20
7	18,2	24,0	25,4	23,9	26,2	17,0	22,8	22,25	F	2.10	
8	20,1	24,4	24,8	22,5	25,4	18,7	23,0	23,00	F	3,00	0,60
9	20,6	25,4	26,0	25,4	29,0	19,0	24,7	23,75	F	3,00	
10	22,3	26,7	27,2	25,0	27,4	20,3	25,5	24,75	F	2,10	
11	22,8	27,6	28,4	26,5	29,0	22,0	26,2	25,00	F	1,50	
12	23,7	27,9	29,6	26,4	30,1	21,2	26,5	26,00	F	2,80	
13	16,2	29,9	20,7	18,4	30,3	17,0	23,8	25,50	F	3.00	
14	20,3	23,0	24,0	22,4	25,3	14,4	21,4	23,25	F	3,00	3,70
15	22,7	25,2	26,1	24,0	26,5	19,4	23,9	23,75	F	2,50	
16	24,7	26,7	27,2	25,8	28,5	21,7	26,0	24,75	F	2,70	
17	24,5	29,3	29,2	26,9	29,7	23,3	27,6	27,75	R	3,20	
18	26,0	28,8	29.8	27,4	30,2	23,2	27,6	24,75	R	3,00	
19	24,6	29,2	29,9	27,7	30,3	23,4	28,1	26,75	R	2,70	
20	24,2	28,0	28,4	27,2	30,0	23,0	27,2	—	—	1,70	
21	25,8	29,1	28,6	27,0	30,2	23,0	27,1	26,00	F	1,20	
22	20,9	29,2	20,3	23,4	30,7	24,2	25,7	25,50	F	2,00	
23	21,3	24,1	24,3	23,4	25,2	19,2	23,2	24,75	F	2,00	
24	21,7	25,6	27,4	25,4	28,6	19,8	25,2	25,50	F	3,05	
25	22,9	27,6	30,0	27,4	30,8	20,0	27.1	25,00	F	2,50	
26	24,5	29,7	30,9	28,6	32,0	21,9	28,2	27,25	F	2,90	
27	26,7	30,3	30,4	27,8	31,0	23,4	28,4	—	—	9,00	
28	24,7	29,1	29.5	27,2	29,8	25,8	28,2	—	—	3,20	
29	21,7	28,9	28,9	26,4	29,7	23,3	27,3	—	—	2,90	
30	24,4	27,2	29,1	26,8	29,7	20,4	25,8	—	—	2,80	
31		29,2	28,4	26,4	29,5	23,2	26,9	28,00	F	2,50	
Medie	23,6	26,6	27,3	25,3	28,8	21,8	25,7	24.84	F	80,80	8,30

Media term. mens. 25,7. Mass. assol. 32 il dì 26. Min. assol. 144 il dì 14
Media dei massimi 28,8 Media dei minimi 21,8
Media temp. acqua mar. 24,84 Acqua evap. 80,80. Acqua cad. totale 8,30

Giorni	Barometro a 0° 6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	Direzione del vento 6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Stato del cielo Media
1	61,39	61,15	60,48	59,68	60,53	NE	SE	SE	SSE	1,66
2	60,11	60,47	61,60	60,34	60,85	NE	SE	SE	SSE	0,83
3	61,23	61,66	61,04	60,80	61,30	NE	SSE	SSE	SSE	0,33
4	60,44	60,63	59,94	58,71	59,51	NE	ESE	ESE	SSE	6,83
5	58,36	57,39	56,30	55,79	57,01	NNE	E	ENE	ENE	4,83
6	55,15	55,68	56,18	57,01	56,08	ENE	E	ESE	NO	10,00
7	58,02	58,80	58,74	59,44	59,12	SO	SO	S	SSE	6,66
8	61,69	62,23	61,94	61,43	62,18	NNE	SSE	SSE	SO	4,33
9	61,93	61,58	60,87	60,30	61,11	NO	SSE	SSE	SO	0,16
10	61,20	61,25	60,30	59,29	60,29	NNO	SE	SSE	SSE	2,00
11	59,82	59,91	59,21	58,02	58,96	NNE	SE	SE	SSE	5,50
12	57,81	56,88	55,47	52,68	55,65	NE	SSE	SSO	SO	5,16
13	50,74	50,13	51,18	56,52	53,32	SO	SO	ENE	NNE	6,76
14	50,40	50,64	59,42	58,11	59,03	NNE	SE	SE	SSE	0,16
15	59,22	59,60	59,77	58,92	59,34	NNE	SE	SSE	SE	9,50
16	59,80	60,36	60,07	58,99	59,74	ENE	SSE	SE	SE	1,33
17	59,57	59,56	58,82	57,67	58,65	SO	SE	SE	SSE	0,00
18	58,15	58,12	57,59	56,46	57,30	NNE	SE	SSO	SE	9,66
19	57.36	57,11	56,55	55,00	56,21	ESE	SE	SSE	S	1,50
20	56,05	57,64	57,55	57,25	56,84	ONO	SE	ESE	SSE	4,00
21	58,31	58,69	58,20	56,62	57,70	NE	SE	SE	SE	2,70
22	56,07	55,86	54,88	56,66	54,99	ESE	SE	SO	N	5,66
23	57,44	58,45	58,69	59,12	58,17	N	NNE	NO	NNE	3,66
24	61,49	63,11	63,17	62,92	62,33	NE	NE	SE	SE	2,83
25	63,97	64,33	64,04	63.18	63,79	NNE	OSO	SSE	SE	0,00
26	63,30	62,54	61,63	60.18	61,74	N	NE	SE	SSO	0,00
27	60,00	60,20	59,80	58,88	59,54	N	SE	SE	SSE	0,33
28	59,63	60,11	59,53	58,80	59,45	E	SE	ESE	SE	0,00
29	58,51	58,73	58,05	57,05	57,89	NE	SE	ESE	NO	4,66
30	57,82	58,52	58,75	59,28	58,55	NO	SE	SE	SSE	0,20
31	59,80	59,98	59,36	58,25	59,21	NNO	ESE	SO	SSE	0,33
Media	58,86	59,64	59,04	59,82	58,89	NE NNE	SE	SE	SSE	3,11

Media bar. mens. 58,89. Mass. 64,04 il dì 25 h. 3 a. Min. 50,13 il dì 13 h. 12

Venti predominanti SE Stato del cielo 3,11

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	19,77	18,31	19,90	18,86	19,78	91	64	64	72	63,50
2	19,15	19,49	18,62	17,80	18,39	83	65	58	66	67,00
3	16,70	20,42	20,89	17,80	18,96	73	67	64	63	66,63
4	15,87	28,55	19,90	17,43	17,43	73	68	64	67	66,83
5	14,32	13,59	13,53	12,90	13,33	81	63	62	68	68,83
6	12,10	13,26	12,61	12,95	12,50	71	74	68	77	70,60
7	13,20	13,28	19,92	13,12	14,24	86	60	64	72	65,66
8	12,29	12,20	19,96	12,60	11,60	71	54	43	62	56,33
9	12,10	11,69	13,71	14,20	12,74	76	73	55	60	57,50
10	16,60	16,40	15,45	16,39	16,27	82	63	58	60	67,76
11	18,51	18,42	17,87	19,55	18,72	90	67	62	76	74,33
12	18,22	17,93	14,98	17,78	17,36	89	62	49	69	64,66
13	16,43	14,79	14,14	15,49	14,16	75	46	79	73	67,80
14	19,46	12,57	12,63	13,24	12,24	71	58	57	65	64,50
15	14,96	16,56	12,60	15,96	15,36	85	69	67	72	72,00
16	17,80	16,53	17,18	18,79	17,29	87	64	64	76	78,50
17	18,36	19,09	18,61	18,54	18,33	79	64	63	71	67,33
18	20,15	18,07	16,20	19,44	18,64	90	61	51	73	68,33
19	22,13	18,97	21,26	21,48	20,76	89	63	67	78	73,83
20	19,91	19,59	20,75	21,00	19,63	83	69	72	88	72,66
21	19,78	21,01	16,44	18,92	18,53	88	70	57	72	70,16
22	10,18	19,36	17,46	10,08	17,27	81	74	54	85	69,16
23	13,89	18,00	12,45	13,75	15,22	78	81	55	64	71,33
24	13,59	12,72	16,09	15,38	15,42	72	52	60	63	64,83
25	15,89	17,87	14,04	11,85	15,09	81	74	46	44	59,33
26	16,01	19,05	20,49	19,46	18,48	78	61	63	68	65,83
27	18,72	21,08	20,74	19,07	19,86	81	86	65	69	69,33
28	18,92	19,03	21,86	21,39	20,40	72	84	72	80	71,83
29	20,16	21,73	18,45	15,88	19,73	87	75	63	62	73,83
30	15,16	18,67	18,00	19,31	14,74	77	76	61	64	71,40
31	20,09	18,97	17,81	17,31	18,53	89	83	61	68	70,83
Medie	18,74	18,86	19,38	19,22	16,70	89	61	68	69	68,07

Media mensile 16,70 Media mensile 68,07

ADUNANZA ORDINARIA

DEL GIORNO 19 LUGLIO 1896

PRESIDENZA DEL SENATORE FEDELE LAMPERTICO
PRESIDENTE

Sono presenti i membri effettivi: Lorenzoni vicepresidente; Fambri, segretario; G. Berchet, vicesegretario; Trois, E. Bernardi, Canestrini, Saccardo, Gloria, Marinelli, Bellati, Deodati, Keller, Bonatelli, F. Stefani, Spica, Teza, Morsolin, Lioy, Martini, Tamassia, Veronese, Papadopoli, Chicchi, Da Schio, Molmenti; nonchè i soci corrispondenti: Galanti, G. B. De Toni, Ragnisco, Brugi, Pascolato, Levi-Catellani. Vicentini.

Giustificata l' assenza dei membri effettivi: De Betta, J. Bernardi e Favaro.

Letto ed approvato l'Atto della precedente adunanza, il Presidente annunzia la morte del socio corrispondente delle provincie venete, prof. cav. Antonio nob. Dall'Acqua Giusti, pronunciando brevi parole di compianto. Prende quindi la parola il m. e. Teza e legge *in memoriam* del collega estinto, e il m. e. segretario Fambri si associa alla commemorazione, ricordando alcuni punti salienti della vita politica e letteraria di Antonio Dall' Acqua Giusti.

Il Presidente quindi partecipa l'invito per la VII[a] Sessione del Congresso Geologico internazionale che si terrà a Pietroburgo nel 1897; e poscia presenta gli elenchi dei libri di nuovo acquistati e dei doni ricevuti dalla Biblioteca del R. Istituto dall'ultima adunanza, facendo particolare menzione:

1.° del dono pervenuto dall'Università di Upsala della serie completa dell'«Arsskrift» 1861-1895, che si compone delle Memorie originali dei professori della prefata Università; alla quale la Presidenza dell' Istituto a dimostrare il gradimento del Corpo scientifico per sì splendido dono, deliberò d' inviare in cambio le Memorie in 4° dal Vol. III al XXIV inclusivo;

2.° dell'Opera del m. e. Pietro Spica: Chimica medico-farmaceutica e tossicologica. Vol. I.° Chimica inorganica, p. I.ª Chimica dei metalloidi, p. IIª Chimica dei metalli;

3.° di due opuscoli del m. e. E. Teza: Quattro sonetti di Anthero de Quental tradotti per Don Gioachino De Araujo; Paternostro di armeni;

4.° di un opuscolo del prof. Lando Landucci: Indissolubilità del matrimonio confarreato. Considerazioni storiche.

Vennero poi presentate e lette le seguenti Memorie:

Dal m. e. *A. Gloria* — *I sigilli della Università di Padova dal 1222 al 1797.* Nota con documenti.

Dal m. e. *F. Bonatelli* — *Il ponte volante delle formiche.*

Dal s. c. *F. Cipolla* — *Quattro noterelle dantesche.*

Dal s. c. *B. Brugi* — *Della prima forma che ebbero le pie Fondazioni cristiane nel diritto romano. Osservazioni.*

Dal s. c. *E. Levi-Catellani* — *La propaganda della pace e la Conferenza interparlamentare.*

Dal prof. *C. Del Lungo* — *Sul meccanismo delle forze a distanza* (presentata dal m. e. A. Favaro).

Dal dott. *T. Levi-Civita* — *Sul moto di un sistema di punti materiali soggetti a resistenze proporzionali alle rispettive velocità* (presentata dal m. e. G. Veronese).

Dal dott. *Gino Fano* — *Sulle varietà algebriche dello spazio a quattro dimensioni con un gruppo continuo integrabile di trasformazioni proiettive in sè* (presentata dal m. e. G. Veronese).

Prima che terminasse l'adunanza, il m. e. Marinelli presenta una sua Memoria intitolata *La Venezia propria* estratto dal vol. « Italia » dell'opera la *Terra*, ch' è una sorte di monografia geografica e statistica del compartimento del Veneto.

Osservando come nell' elaborare tale monografia egli abbia incontrate grandissime difficoltà per le notevoli lacune esistenti nel materiale statistico riguardante le nostre provincie e come, d'altronde, il ricco materiale geografico accumulato nel frattempo abbia bisogno di essere coordinato, egli richiama l'attenzione dell'Istituto su questo fatto e chiede se non paresse opportuno che l' Istituto stesso, il quale, fra i suoi primi e fondamentali obiettivi contava la illustrazione scientifica della regione veneta, desse di nuovo opera a raccogliere ed ordinare i materiali che a tale illustrazione si riferissero. Così un po' alla volta si potrebbe raggiungere il fine di conoscere e far conoscere una fra le più notevoli e cospicue parti della patria italiana.

Il Presidente ringrazia della comunicazione il m. e. Marinelli e dichiara di assumere l' impegno di occuparsi della proposta.

Dopo di ciò l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta per la trattazione di affari interni.

IN MEMORIAM

Antonio Dall' Acqua Giusti, de' nostri corrispondenti, perduto da pochi giorni, fu un animo nobile, e per le tradizioni della casa e per buon esercizio di prudente franchezza; fu un ingegno sottile, non sbrigliato alla corsa, ma che amava imbrigliarsi da sè. Onde il dissentire spesso dalle comuni opinioni, ma le sue difendere con tranquilla costanza e cortesemente, da cavaliere all' antica: e lo mostrò anche quando, nel 55, fatta proposta dall' Istituto si studiasse di quale vita fossero vissute da cinquant' anni le lettere in Italia, la dissertazione di lui fu premiata; non una scrittura di faticato e paziente erudito, ma di sagace e libero interprete delle cose belle; costretto allora, e non senza voglia, a far presto. Chi possa, e voglia ripensare a' giudizi di que' tempi, e nelle province di quassù, si compiacerà a vederne un documento. Nè di erudito sono i *Pensieri* su Omero, del settantasette, e gli *Studi sopra i poemi, omerici,* del novanta. Giova bensì che, accanto ai cittadini, dirò così, della città greca, sorgano alle volte i forestieri, ingegnosi, onesti, arditi, e della bellezza da secoli ammirata discorrano con altri occhi vedendo, misurando con altre misure. Più franco potè andare sulle storie nostrane, interpretando acutamente le vecchie memorie, narrandole con vivezza: belli sono fra tutti gli studi intorno la *Repubblica* e la *Terraferma.* Ad Albertino Mussato fu il nostro collega de' primi a voltare le sue ricerche, poi, sotto altre mani, cresciute: e traducendo lo scolorito poeta egli seppe dargli spiriti nuovi e più nerbo e varietà: perchè

delle armonie italiane fu il Dall'Acqua Giusti cultore felice: e se l' *Anna Erizzo* non può sperare, nè cercò, rumorosi applausi da un palco, rallegrerà sempre coi ben torniti versi, e coi caldi affetti, chi ama le lettere.

L' uomo semplice, modesto e buono, per lunghi anni, guidò, nell' Accademia, i giovani a conoscere gli annali delle arti belle, incorandoli a crescerne il frutto, con zelo di affettuoso maestro. Di qualche antico monumento, e così di pittori e di scultori italiani, disputò con senno e con garbo: molte altre indagini rimasero, che io sappia, nascoste nelle sue carte e invitano chi, a sè e ad altri, voglia cavarne profitto.

Prudente franchezza ho detto, e la si potè ammirare in lui direttore operoso dell' *Età presente*. Se smorzò qualche volta fiamme troppo vive in più giovani petti, non temette mai di pensare e di operare da generoso cittadino, e, prostratisi molti animi, che senza pericolo si rinfrancarono sfacciatamente più tardi, sdegnò gli onori nella servitù. Attorno a quel nostro bravo Dall' Acqua Giusti, in quegli anni di battaglia, c' erano amici fedeli; molte penne ed un'anima sola.

E. TEZA M. E.

Antonio de' nobili Dell' Acqua Giusti nato a Venezia nel 1816, e qui morto il 22 giugno 1896.

Sue opere:

1854. *Anna Erizzo*, tragedia.
1855. *La letteratura italiana nel corrente secolo*. Ven. (Atti dell'Istituto Ven., t. VI, s. II, Appendice II.
1855. L' Ezzelinide (Esercitazioni scientifiche e letterarie dell' Ateneo Veneto, Tomo VII).
1858. L' Età presente. Giornale politico e letterario.
1864. *La Repubblica di Venezia e la Terraferma d' Italia*. Venezia, Antonelli.

1866. Prima lezione di storia dell' arte detta nell' Accademia di Venezia il giorno 10 gennaio 1866. Venezia Antonelli.

1868. *I Veneziani in Atene nel 1687.* Archivio Veneto, tomo XXII p. II.

1871. *Sebastiano del Piombo.* Discorso letto all' Accademia di Belle Arti di Venezia nell' agosto 1870. Atti dell' Accademia.

1873. *L' Accademia di Venezia. – La Galleria di Venezia.* Relazioni storiche per incarico del Ministero. Ristampate negli Atti dell' Accademia 1874.

1876. *L' atramentum di Apelle.* Proposta d' una correzione a un passo di Plinio Secondo (Atti Istituto Ven., s. V, t. II).

1877. *Icaro e Dedalo, gruppo del Canova, dono Pisani all' Accademia di Venezia.* Discorso letto nell' Accademia stessa nell' agosto 1876. Atti dell' Accademia.

1878. *Le statue galliche.* (Atti Istituto Ven., s. V, t. IV).

1878. *Alcuni scritti letterari.* Ven. Antonelli (Vita del Mussato — Eccelinide — Anna Erizzo — Gli Sforza, frammento drammatico — La letteratura italiana — Pensieri sopra Omero).

1890. Sopra i poemi omerici. Studî. Venezia.

1890. L' arco acuto e i Guelfi (Atti Istituto Ven., s. VI. t. III).

IL PONTE VOLANTE DELLE FORMICHE

NOTA

DEL

M. E. FRANCESCO BONATELLI

Nel passato mese di giugno io ebbi occasione d' osservare un fatto risguardante i costumi delle formiche, del quale non mi rammento d' aver mai letto l' eguale in nessuno di quegli studi interessantissimi, che nel nostro secolo furono fatti da parecchi valentuomini intorno all' industrioso e pugnace animaletto. E per quanto profano in siffatto genere di ricerche, non ho voluto passarlo sotto silenzio, persuaso come sono correr l' obbligo a quanti sentono l' amore e il rispetto della scienza di non lasciare che vada perduto nè anche il più piccolo granello d'arena, quando il caso gliel'abbia fatto trovare per via.

Io stavo un giorno osservando dalla finestra di certa mia cameretta una lunga processione di formiche, che dal tronco d' un pruno passava via via lungo un ramoscello fino al muro della casa e di qui seguitava giù giù fino a terra. Come di solito la schiera si componeva di due correnti dirette in senso contrario dall' albero al muro e dal muro all'albero. Mi venne allora in mente di ripetere un'esperienza del Lubbock e stroncai dal ramoscello, che era a contatto colla muraglia, tanto che dall'uno all' altra restasse la distanza d' un centimetro all' incirca. Il passaggio fu immediatamente interrotto ; si fece un grande accumulamento di formiche tanto sull' estremità troncata del ramo quanto intorno a quel punto del muro ove prima erano a contatto ; ma nessuna arrischiò mai il piccolo salto ; la co-

municazione restò definitivamente tagliata e dopo qualche tempo le due parti si dispersero. Ma passata una mezz'ora o poco più, essendo io tornato al mio posto d'osservazione, vidi cosa che mi riempì di meraviglia. Alla distanza d'un metro e mezzo circa da quel punto il pruno aveva un ramoscello più sottile e flessibile, la cui punta estrema, formata da una fogliolina terminale, dondolava al più lieve alito di vento e sebbene, nello stato di riposo, distasse dal muro una bona ventina di centimetri, come quello che aveva una forte inclinazione verso il basso, appena l' aria fosse agitata rialzavasi e la sua punta veniva a toccare il muro sfiorandolo coll' ultima foglia.

Ebbene, la comunicazione tra le due parti della schiera delle formiche erasi ristabilita colà, malgrado le interruzioni quasi periodiche e piuttosto lunghe del contatto. Una gran folla stava sempre preparata sull' estrema fogliuzza, un' altra folla in quella parte del muro che ne era lambita quando alitava la brezza e appena il contatto avveniva erano preste le une a gittarsi sul muro le altre ad arrampicarsi sulla foglia e così la processione continuava in ambi i sensi.

Ecco, dissi tra me, un ponte volante che la natura ha preparato a questi ingegnosissimi animaletti e del quale essi non mancano di trar profitto.

Non volli che la lezione che mi davano andasse perduta e anch' io, giovandomi del ponte volante, che per caso mi metteva in contatto col muro dell' Entomologia, da cui fortuna ha voluto ch' io fossi staccato, ho raccolto il granello e lo porto agli opimi granai della scienza. E se la metafora pute di secentismo un miglio lontano, spero che per una volta tanto me l' abbiate a condonare.

Ma la lezione, o ch' io m' inganno, può avere una ben più ampia e alta significazione. Nella vita quanto più di bene s' otterrebbe se tutti ci giovassimo delle opportunità, benchè minime e fuggevoli, che l' accidente — seppure questo *asylum ignorantiae* non nasconde entro di sè un senso infinitamente più profondo — ci mette a volte tra' piedi!

I SIGILLI

DELLA UNIVERSITÀ DI PADOVA

DAL 1222 AL 1797.

NOTA CON DOCUMENTI

DEL M. E. ANDREA GLORIA

I.

Tra le scienze ausiliarie alla storia (paleografia, diplomatica, cronologia, numismatica, araldica, sfragistica ecc.), quest'ultima ha per oggetto lo studio degli antichi sigilli, monumenti storici molto importanti, a cui nel medio evo si è data tanta autorità da farli anche valere come autografe sottoscrizioni. Perciò è increscioso, che oggi i tipari di codesti cimelii esistano in numero scarsissimo per lo motivo, che struggevansi o non custodivansi più i vecchi quando introducevansi i nuovi. Ciò avvenne in Padova anche dei sigilli della Università.

Intorno alla quale godo alle poche centinaia di documenti pubblicati da altri avere potuto con ingente fatica di parecchi anni aggiungerne tanti che sommano ora a 7000 circa, quasi tutti inediti, e inseriti da me nell'opera *Monumenti della Università di Padova* dal 1222, inizio di essa, all'anno 1405, principio in Padova della Veneta Signoria. E godo che niuna Università, fuorchè la nostra, possegga finora un'opera corredata di tanto numerosi e antichi do-

cumenti, i quali ci diedero altri 400 professori circa in aggiunta ai soli 200 prima conosciuti, e ci diedero quasi 1500 tra dottori, licenziati e scolari innanzi pure ignoti, e tutti di quei primi due secoli soltanto.

Da codesto lavoro documentato mi parve conseguente l'altro riguardante i sigilli della Università stessa per potere giudicare tanto meglio della autenticità delle lettere e scritture sigillate, e rilasciate dalle varie corporazioni, che in passato la composero. Onde ho raccolte da qualche tempo anche notizie di quei sigilli; notizie che ora metto alla luce quale altro tributo del mio affetto alla Università stessa, in cui ho l'onore d'insegnare da molti anni. E affermo essere questo lavoro alla pari assodato con documenti e monumenti non solo, ma basato sopra regole fondamentali inconcusse della sfragistica, ovvero sopra i concordi giudizi dei migliori cultori di essa. E mi compiaccio con questo lavoro, che parmi poter dire affatto nuovo, non avendo parlato altri scrittori se non incidentemente di alcuni dei sigilli accennati, poter giovare tanto più la storia dell'insigne nostro Archiginnasio finora con poco decoro di esso male trattata da alcuni scrittori.

II.

Anteposto questo, vengo a dire quali sieno state le corporazioni sopra accennate. È noto, che nell'anno 1222 e assai probabilmente nell'ottobre di quell'anno la Università ebbe principio in Padova per la emigrazione, che vi fecero da Bologna in grande numero gli scolari con parecchi professori. È noto che i più degli scolari furono giuristi, pochi i medici, filosofi e grammatici detti artisti. Ed è noto, che in Bologna gli scolari dottorandi esaminavansi innanzi all'arcidiacono e invece a Padova innanzi al vescovo o più

di frequente al vicario di lui; che esaminavansi dal rispettivo Collegio dei dottori; e che i dottori del Collegio giuridico erano a Bologna tutti bolognesi, e a Padova in parte padovani e in parte forestieri, però questi ultimi insegnanti alla Università. Il quale Collegio dei dottori giuristi esisteva in Padova, ritengo, anche avanti la istituzione della Università, cioè avanti il 1222, ma componevasi allora di soli padovani dottorati in Bologna (1). E molto probabilmente dal 1222 in seguito la diversità dei dottori componenti i due Collegi giuridici di Bologna e di Padova provenne da che la Università in Bologna ebbe le sue origini da Irnerio e da giureconsulti bolognesi, e in Padova fu importata invece da scolari e professori di Bologna, donde non improbabile anche la causa del notissimo adagio *Padua docta* conseguente dall'altro *Bononia docet.*

Dobbiamo poi ammettere, che in Padova pure, tosto dopo che fu istituita la Università, il detto Collegio dei dottori giuristi esaminasse i dottorandi, poichè ne era stato introdotto già il costume in Bologna nella seconda metà del secolo XII. E dobbiamo ammettere, che l'altro Collegio dei dottori artisti abbia avuto principio in Padova tra il 1250 e il 1259, poichè in Bologna ebbe inizio verso il 1250, e uno statuto del Comune di Padova del 1259 fa menzione di *conventati in gramatica*, cioè di dottorati in letteratura. Il quale Collegio dei dottori artisti padovano è mentovato pure in un documento del 1306, da cui si apprende, che allora Pagano vescovo di Padova ordinò ai professori e agli scolari artisti, che prestassero obbedienza al priore del Collegio stesso (2).

Vedremo oltracciò, che la Università teologica in Padova ebbe origine dalla bolla pontificia 15 aprile 1363, impetrata dal principe Francesco I da Carrara e da Uber-

(1) Gloria. *Monumenti della Università di Padova 1222-1318*, p. 140, 141.

(2) Ivi, p. 145.

tino canonico fratello di lui [1]. E vedremo, che gli artisti cresciuti a grande numero vollero indi costituire anch'essi una separata Università, separazione che dopo molte lotte avute cogli scolari giuristi ottennero finalmente mediante la sentenza compromissaria 17 maggio 1399 proferita dal principe Francesco II da Carrara [2].

Pertanto considerando che fecero parte integrante delle mentovate Università anche i predetti Collegi dei dottori, dobbiamo affermare, che furono sette le corporazioni, le quali formarono la Università di Padova nel periodo di tempo, che intendo abbracciare in questo lavoro, cioè dal principio di essa nel 1222 all'anno 1797, in cui ebbe fine la Veneta Republica, vale a dire:

1.ª La Università dei giuristi e degli artisti uniti dal 1222 al 1399.

2.ª La Università dei teologi dal 1363 al 1797.

3.ª La Università dei soli giuristi dal 1399 al 1797.

4.ª La Università degli artisti dal 1399 al 1797.

5.ª Il Collegio dei dottori giuristi dal 1222 al 1797.

6.ª Il Collegio dei dottori teologi dal 1363 al 1797.

7.ª Il Collegio dei dottori artisti da qualche anno dopo il 1250 al 1797.

III.

Ora è facile dedurre, che ognuna di quelle corporazioni fino dal suo principio abbia introdotto un proprio sigillo. E lo deduciamo, da che la sfragistica ci ammaestra essere stati comuni i sigilli di chiese nel secolo X, comuni i sigilli di nobili, signori, cavalieri, arcidiaconi, canonici

(1) Gloria. *Monumenti della Univers. di Pad. 1318-1405*, T. I. p. 26, 82.

(2) Ivi. T. II, p. 342.

delle cattedrali, abati, badesse nel secolo XII, e comuni i sigilli di preti, chierici, monaci e persone d'ogni ceto nel secolo XIII (1). Onde, poichè usavano sigilli finanche persone private nel secolo XIII, così possiamo e dobbiamo senza esitanza affermare, che ne abbiano fatto uso tanto più le corporazioni, e per ciò anche le Università e i Collegi dei dottori predetti.

E qui, avanti di esaminare quali impronte possano avere avuto o abbiano avuto secondo i tempi i sigilli adottati dalle sette corporazioni accennate, antepongo le seguenti regole generali e indiscutibili della sfragistica.

Intorno la forma dei sigilli è regola, che nel medio evo furono ovali per lungo o per largo, semiovali, triangolari, quadrangolari, ottagoni, pentagoni, a ferro di cavallo, a scudo ecc., ma che la forma di essi più comune fu la rotonda (2). E intorno la grandezza dei sigilli sono regole della sfragistica, che nel medio evo i più antichi furono piccoli; che mano mano ingrandironsi col tempo; e che i sigilli grandi detti *sigilla magna, publica, authentica*, i quali applicavansi alle scritture di maggiore rilievo, aveano molto maggiore grandezza degli altri appellati *sigilla secreta, sigilla parva, signeta*, che imprimevansi con anelli o altri piccoli strumenti, e frequentemente faceansi servire da controsigilli al rovescio dei sigilli grandi, questi ultimi così difesi vie più dalle non rare falsificazioni.

E riguardo alle iscrizioni dei sigilli la fragistica c'insegna: *a*) Ch'esse generalmente vi sono poste all'ingiro, recando scrittura majuscola alquanto negletta, ossia più semplice a paragone di quella delle lapidi; *b*) Che le lettere ne sono romane eleganti o rustiche fino al secolo XII; *c*) Che nel secolo XIII gradatamente s' introdussero le lettere gotiche miste alle romane; *d*) Che pure nel secolo XIV

(1) Gloria. *Lezioni di Paleografia* ecc. p. 486 e seguenti.
(2) Ivi p. 472, 473.

vedonsi alcune lettere romane tra le gotiche predominanti; *e*) Che durarono alcune lettere romane anche nella prima metà del secolo XV, e molte ricomparvero nella seconda; *f*) Che le iscrizioni di lettere gotiche minuscole palesano il secolo XV, raramente la seconda metà del XIV; *g*) Che quelle precedute da una croce manifestano un tempo anteriore al secolo XIV, nel quale alle croci cominciarono a sostituirsi le rosette, le stelle o altri segni; ed *h*) Che iscrizioni non poche sono prive del vocabolo *Sigillum*, oppure lo recano abbreviato con la sillaba *Sig.* o con la lettera iniziale *S.*

IV.

Alle riferite aggiungansi queste altre regole scientifiche incontrastabili: I.ª Prevalendo nel medio evo il sentimento religioso, come le chiese assumevano fino dalla loro origine e non mutavano per regola indi mai i nomi dei santi loro titolari, così le corporazioni ecclesiastiche e laicali, comprese le Università o corporazioni di scolari, e compresi i Collegi dei dottori, appena costituite eleggevano o santi o sante o Maria Vergine o il Redentore a loro patroni e non li mutavano più in seguito, poichè mutarli ritenevano offenderli; II.ª Negli ultimi secoli del medio evo i principi, i nobili e le città rappresentavano nei sigilli i loro stemmi entro scudi, simboli di guerra, e invece entro nicchie o edicole rappresentavano le corporazioni, quindi le Università e i Collegi antedetti i santi loro patroni, simboli di pace; III.ª La forma semplice detta triangolare degli scudi, cioè con linea orizzontale in alto, con linee ai lati dolcemente convergenti e unite a basso in punta, manifesta i secoli più antichi, compreso il XIV, e una forma diversa

palesa i secoli posteriori (1); IV.ª Le corporazioni medievali, perchè autonome, quindi le Università e i Collegi dei dottori, non rappresentavano mai nei loro sigilli lo stemma del principe, nè quello della città ove risiedevano, perchè simboli di sottomissione, nè vi apponevano mai l'anno, in cui esse aveano avuto principio, nè l'anno, in cui i loro sigilli erano stati introdotti; e V.ª I sigilli e i controsigilli imprimevansi comunemente sopra cera naturale bianca, o gialla, rossa, verde, bleu, nera, e furono o aderenti alla carta o pendenti e attaccati ad essa con funicelle, cordoncini o liste della carta stessa (2).

A queste regole generali e applicabili anche ai sigilli delle sette corporazioni mentovate, che formarono la Università di Padova, aggiungo le avvertenze che seguono.

Avverto che i vescovi di Padova quali Cancellieri della Università apposero sempre i loro particolari sigilli ai diplomi dei dottorati, sigilli che furono anch'essi pendenti e impressi sopra cera. Avverto intorno le imagini dei sigilli vescovili essere regole della sfragistica, che se ne trovano del secolo X con le figure dei vescovi, usanza divenuta comune nel secolo XII, principiata a scadere nel XIII e smessa nel XV; che tali figure erano prima a mezzo corpo, poscia assise e talvolta ginocchioni avanti la imagine di qualche santo o santa; e che nel secolo XV tali figure diedero luogo agli stemmi anche dei vescovi (3). Avverto che pure le sette corporazioni universitarie di Padova suddette devono avere avuto sigilli grandi e piccoli, e siccome dobbiamo lamentare anche di essi la grande scarsità di tiparj e d'impressioni, che lamentiamo degli antichi sigilli in generale, così ciò mi fu altro stimolo a dettare questo lavoro, prima che spariscano i pochissimi tuttora conservati delle corpo-

(1) Gloria. *Lezioni di paleografia* ecc. Tav. XIX, n. 37, 38, 46.
(2) Ivi p. 471, 472, 473.
(3) Ivi p. 475, 478, 494 e Tav. XIX n. 55, 56, 57, 58.

razioni stesse. E avverto che d'altra parte la scarsità lamentata mi costringe a limitare il mio discorso ai sigilli grandi soltanto delle quattro Università, e ai sigilli piccoli dei tre Collegi dei dottori anzidetti, ma che tuttavia ci conforta il pensiero, che i piccoli, fuorchè la grandezza, devono avere avuto simile all'incirca la forma, la iscrizione, e la imagine dei grandi.

Vedremo tale simiglianza con lievi differenze anche in tre sigilli della Università parziale dei giuristi, uno grande del diametro di millimetri 55 e del secolo XVII, uno pur grande dell'anno 1627 e del diametro di mill. 54, e uno piccolo del secolo stesso XVII e del diametro di mill. 26. Probabilmente eguale piccolezza circa ebbero anche i sigilli piccoli delle altre Università. E non dubito che i sigilli grandi e piccoli dei Collegi dei dottori abbiano avuto minore grandezza dei sigilli grandi e piccoli delle Università. Infatti parlerò di un tipario tuttora conservato del sigillo piccolo ovale del Collegio dei dottori artisti, che misura soltanto mill. 17 $\times$ 19.

V.

Ciò antimesso, veniamo al sigillo della Università dei giuristi e degli artisti uniti dall'anno 1222 al 1399.

Non possiamo mettere dubbio, per quanto ho detto, che pure tale corporazione cospicua abbia avuto proprio sigillo fino dal sua principio, dovendo noi ritenere tanto più di essa, quanto la sfragistica ci detta riguardo alle corporazioni tutte, e anche riguardo a quelle di assai minore importanza. E dobbiamo fermamente ammettere, che una volta introdotto un sigillo da quella Università, essa non ne abbia poi mai interrotto l'uso.

Suffraga questo mio asserto un convegno stipulato nel

1.° aprile 1262 tra il Consiglio del Comune di Padova allora sovrano e gli scolari della Università, convegno indi inserito tra gli statuti di essa. Vi è detto, che la Università innanzi quell'anno 1262 era stata distinta in Università di scolari oltramontani e Università di scolari citramontani, ciascuna con proprio rettore, anch'esso scolare [1]. Vi è detto, che adoperavasi un tipario solo del comune sigillo universitario, tipario tenuto fino allora dal rettore degli oltramontani: *scire debet citramontanorum rector, quod Universitas habet sigillum, quod ultramontanorum rector penes se tantum dignoscitur conservare.* E vi è detto, che se la Università degli oltramontani impedisse all'altra dei citramontani adoperare quel tipario, il rettore dei citramonani potesse farne eseguire altro simile: *Quod si — ultramontanorum Universitas erecta cervice et superciliis elevatis nollet sua lumina salubriter declinare — dictus rector citramontanus, qui pro tempore fuerit, sit taliter — processurus, quod universitas cytramontanorum condicionum* (patti col Comune) *et sigilli habeat condecentem* (*copiam*) [2].

Ma forse dopo il 1262 accadde il bisogno di avere e tenere i due mentovati tiparj del sigillo comune? Pare a me che no, risultando che pure nel 1331 uno solo era ancora il tipario adoperato da ambedue i rettori. Infatti uno statuto di quell'anno prescrive, che nella sacrestia dei frati predicatori o della chiesa cattedrale fosse posta una cassa della Università, nella quale si custodisse anche il sigillo: *in qua* (*arca*) *eciam stat* (*stet*) *sigillum universitatis* (quindi un solo tipario di esso). Prescrive, che niuna carta si munisse di quel sigillo, ove prima non ne fosse letto il tenore ai ret-

(1) Ci pare evidente, che gli scolari trasmigrati nel 1222 da Bologna a Padova sieno stati più oltramontani che citramontani, e che aumentati poi questi ultimi in numero, siasi fatta allora la distinzione della Università degli oltramontani e della Università dei citramontani.

(2) Doc. an. 1262.

tori e ai loro consiglieri. E prescrive, che si chiudesse quella cassa a tre chiavi, delle quali una fosse tenuta dal rettore degli oltramontani, una da quello dei citramontani e una per sei mesi da un consigliere oltramontano e per gli altri sei da un consigliere citramontano, tratto a sorte quello dei due, che dovesse tenerla nel primo semestre (1). Eguale prescrizione leggesi nel codice degli statuti della Università dei giuristi di Bologna compilato nell' anno 1432 (2).

Dalle cose antedette dobbiamo quindi inferire, che a Padova la Università dei giuristi e degli artisti uniti abbia avuto il proprio sigillo non solo nel 1262, ma dal principio di essa nel 1222 continuamente fino all'anno 1399, in cui è stata divisa in due, cioè Università dei giuristi e Università degli artisti.

VI.

E quale forma, grandezza, iscrizione e immagine può avere avuto quel sigillo anteriore al 1399, e comune agli scolari giuristi e artisti oltramontani e citramontani?

Sebbene io non abbia potuto rinvenirne finora alcun tipario o disegno, alcuna impressione o descrizione, onde apparisca oggi impossibile rispondere al quesito, pure spero poterne dare una risposta soddisfacente, basato ai motivi, alle notizie e considerazioni che seguono.

Anche la Repubblica di Padova deve avere avuto, come sigilli grandi, così anche piccoli. Di un tipario del sigillo grande di essa ho dato il disegno nella tavola XIX n. 44

(1) Doc. an. 1331.

(2) *Statuti delle Università e dei Collegi dello Studio Bolognese, pubblicati da Carlo Malagola.* Bologna, 1888 p. 127.

delle *Lezioni di Paleografia e Diplomatica.* Esso oltre il vocabolo *Padua,* scritto nell'interno e in alto, reca all' ingiro questa leggenda preceduta dalla croce : *Muson Mons Athes Mare Certos Dant Mihi Fines.* Rappresenta il palazzo del Comune, oggi Salone, circuito dalle mura della città, la quale era posta entro il territorio padovano allora confinato secondo quel verso dai fiumi Adige e Musone, dai monti e dal mare. E per la forma grafica delle lettere di quelle due leggende, e per il motivo che il palazzo comunale non vi è rappresentato con le loggie ai fianchi, nè col tetto a volta plumbea, superbe aggiunte fattevi nel 1306, dobbiamo arguire, che sia quel tipario anteriore allo stesso anno 1306, ma di poco tempo.

Ora visto che ha forma rotonda quel sigillo, come l'altro disegnato al n. 39 della citata tavola e usato dai principi Francesco I e Francesco II da Carrara nella seconda metà del secolo XIV ; visto che avea pure forma rotonda il sigillo della Università dei giuristi nei secoli posteriori all' anno 1399 (1) ; visto che la forma rotonda era la più usitata nei sigilli medievali in generale ; considerato che la Università deve avere tratto l' esempio nel secolo XIII dal sigillo della Repubblica di Padova, e nel secolo XIV da esso e dal sigillo dei principi prefati ; e fatta riflessione che le corporazioni in passato furono tenaci molto nei loro ordinamenti e costumi, devo ritenere e ritengo che pari forma rotonda abbia avuto anche il sigillo della Università dei giuristi e degli artisti uniti nei secoli XIII e XIV dal 1222 al detto anno 1399.

Riguardo poi alla ricercata grandezza dello stesso sigillo annoto, che quello grande predetto del Comune, cioè della Repubblica di Padova misurava in diametro millimetri 79 ; che l'altro pur grande mentovato dei principi Carraresi ne misurava 68 (2) ; e che tra i sigilli della Università dei

(1) Doc. an. 1463, sec. XVII, ann. 1627, 1651 A.

(2) Gloria. *Lezioni di paleografia* ecc. Tav. XIX n. 39, 44.

giuristi di tempi posteriori, che vedremo, quello grande adoperato nell'anno 1654, ma eseguito alcuni anni prima, misurava millim. 55 (1). Quindi parmi potere dedurre, che il detto sigillo grande della Università dei giuristi e degli artisti uniti abbia avuto innanzi il 1399 il diametro minore di quello del sigillo Carrarese, e maggiore o almeno eguale del diametro di millim. 55 del sigillo usato nel secolo XVII dalla Università parziale dei giuristi antedetta.

VII.

Riguardo alla iscrizione che deve avere avuto quel sigillo, ne distinguo il tipo della scrittura e il contenuto ossia il testo.

Anche nelle lapidi padovane del secolo XIII vediamo il miscuglio accennato di lettere romane e gotiche. In particolare e d'ordinario vi hanno nella prima metà di quel secolo la forma gotica le lettere A, E, M, e nella seconda metà anche le lettere D, G, H, N. Nel secolo XIV poi queste sette lettere mantengono costantemente la forma gotica, che vi presero pure le lettere C, F, U, Z (2). Quindi ciò dev'essere stato anche nel sigillo adoperato in quei due secoli dalla Università dei giuristi e degli artisti uniti. E s'intende, che pure in quel sigillo la scrittura debba essere stata più negletta, cioè più semplice di quella delle lapidi, e che la iscrizione vi sia stata preceduta da una croce nel secolo XIII, e da una croce, rosetta, stella, o altro segno nel XIV.

Intorno il contenuto poi di quella iscrizione considero, che il vocabolo *Universitas*, mentre nei secoli romani signi-

(1) Doc. an. 1654 A.

(2) Gloria. *Lezioni di paleografia* ecc. Tav. VI.

ficava universalità, onde Columella disse *de rusticationis universitate*, e con l'aggiunta del vocabolo *rerum* significava il mondo secondo Cicerone, invece nel medio evo non altro dinotò se non una corporazione numerosa qualunque, onde per farne conoscere la qualità era necessario esprimere la qualità stessa. Perciò in Padova la grande corporazione dei fabbricatori e venditori dei panni di lana appellavasi *Universitas lanificii.* E perciò nei padovani documenti a significare la Università degli scolari non trovansi altre formole che queste: *Universitas scolarium Padue* (1), *Universitas studii Paduani o Padue,* ovvero *Studium Paduanum o Padue, Studium generale* (talvolta *universale*) *Paduanum o Padue.* E a significare le Università parziali trovansi le formole *Universitas juristarum Padue, Universitas theologorum Padue, Universitas artistarum Padue,* sottinteso il vocabolo *scolarium.*

Nè mai trovasi adoperata nei documenti dei secoli XIII e XIV la formola *Universitas Patavina* per dinotare la Università degli scolari. Nè trovasi mai l'altra formola *Universitas scolarium Patavinorum*, essendo stati allora, come sempre, molto più numerosi gli scolari forestieri, che quelli padovani. Nè quasi mai trovansi usati nei documenti di quei secoli i vocaboli *Patavium, Patavinus, Patavina*, ma invece quelli *Padua, Paduanus, Paduana,* dei quali parlerò ancora.

Infatti a prova della formola *Studium generale Paduanum* o *Padue* abbiamo nella lettera del 1274 di Engelberto abate di Admont: *ego tunc etiam reversus* (*a Bononia*) *in Admundum transtuli me circa Paduam, ubi magnum vigebat Studium Generale* (2). E nella bolla pontificia del 1346: *scolarium in studiis generalibus insistentibus,* e poi: *Studium generale* (*Padue*) (3). E a prova delle altre

(1) Omettevasi nel medioevo la lettera *h* di *scholarium.*
(2) Gloria *Monumenti* ecc. *1222-1318* p. 131.
(3) Ivi. *1318-1405* T. II, p. 25.

formole produco alcuni degli innumerevoli esempj, che ne abbiamo, traendoli dai documenti in ordine di tempo, e non occupandomi per brevità della formula *Universitas theologorum* invalsa dopo il 1363, nè delle formole *Universitas juristarum* e *Universitas artistarum* invalse dopo il 1399.

Dell'anno 1228 troviamo: *nomine Universitatis scolarium — Item promiserunt quod universum studium Padue* (1). Del 1261: *Si aliquod statutum fieret a rectore scolarium cum universitate scolarium* (2). Del 1262: *Quicumque erit causa destructionis vel turbacionis Studii Paduani* (3). Del 1264: *cum absque exemplaribus scolarium Universitas stare non possit, et ipse — teneat exemplaria — ad utilitatem — Universitatis Studii Paduani* (4). Del 1306: *studentibus in artibus in Studio Paduano* (5). Del 1351: *actu regente ad presens in jure canonico in honorabili et privilleiato Studio Paduano* (6). Del 1380: *Raymundus episc. pad. ac cancellarius universitatis studii pad.* (7). Del 1386: *per universitatem scolarium utriusque juris ac arcium et medicine in Paduano Studio* (8). E del 1397: *Matheus de Ragnina canonicus Ragussinensis dominor. Citramontanor. honorabilis Studii Padue rector notum facit cuicumque judici communis Padue quod magister Nicolaus de Montesilize egregius medicine doctor fecit coram predicto rectore conveniri quemdam arcium scholarem Appolonium de Brisia. qui quidem comparens coram eodem suam non declinavit jurisdictionem. cum etiam non potuisset* (9).

(1) Gloria. *Monumenti* ecc. dal 1222 al 1318 p. 8.
(2) Ivi p. 20
(3) Ivi p. 22.
(4) Ivi p. 24.
(5) Ivi p. 63.
(6) Ivi dal 1318 al 1405. T. II, p. 34.
(7) Ivi p 145.
(8) Ivi p. 184.
(9) Ivi p. 315. Questi due ultimi documenti comprovano, che nel

Onde i documenti ci facoltizzano ad affermare, che il sigillo della Università dei giuristi e degli artisti uniti recasse innanzi il 1399 l'una o l'altra delle formole antedette, contenute nei documenti stessi, preceduta o non preceduta dal vocabolo *Sigillum* intero o abbreviato, formole durate anche poscia e confermate *mutatis mutandis* da quelle, che leggonsi, come dimostrerò, anche nei sigilli dei secoli posteriori. E i documenti riferiti ci facoltizzano ad affermare, che pure nella iscrizione del predetto sigillo siasi fatto uso dei vocaboli *Padua, Paduanus, Paduana*, non di quelli *Patavium*, *Patavinus*, *Patavina.* Intorno che opino anch'io avere avuto il vocabolo *Padua* la sua origine da quello *Padus* (Po), ossia da un ramo di quel fiume, che in tempi preistorici intersecasse o lambisse Padova, come *Atheste* (Este) proviene schiettamente da *Athes* (Adige), fiume che parimenti intersecò Este da tempi molto remoti fino al secolo VI. E quanti mutamenti di alvei non fecero in antico i fiumi, essendo allora disarginati? Quindi opino inoltre, che *Padua, Paduanus, Paduana* vocaboli della lingua parlata sieno più antichi di *Patarium, Patavinus, Patavina* vocaboli della classica latinità. E affermo che si mantennero costantemente anche nel medio evo, come nei documenti e nelle lapidi, così anche nei sigilli.

VIII.

Passiamo alla imagine, che dovea essere contenuta avanti il 1399 nel sigillo della Università dei giuristi e degli artisti uniti.

1386, 1397 gli scolari artisti erano ancora uniti coi giuristi, e dipendevano quindi dai rettori giuristi, unione e dipendenza tolte con la precitata sentenza compromissaria proferita nel 1399 dal principe Francesco II da Carrara. "

Anzi tutto escludo, che possa quel sigillo avere rappresentato lo stemma del Comune di Padova sovrano, e indi quello dei principi da Carrara. Lo escludo per la regola scientifica predetta, che le medievali corporazioni, onde le Università, non apponevano mai nei loro sigilli lo stemma del governo, nè della città ove risiedevano. E lo escludo per la ragione che la Università di Padova fu nei secoli XIII e XIV autonoma, libera, indipendente; autonomia, libertà, indipendenza limitate indi poco a poco dalla Veneta Republica, non però mai annientate, come avvenne in questo secolo, e avviene ancora ai nostri giorni.

Prova di quella autonomia è, che gli scolari (molto gelosi di essa) promulgavano liberamente statuti al buon governo delle loro Università. Prova è, che eleggevano i rettori, i consiglieri dei rettori, i professori e gli ufficiali delle Università stesse. Prova è, che i rettori decidevano le liti degli scolari, ne punivano le trasgressioni, le colpe, eccettuati i crimini, il giudizio dei quali era riservato ai magistrati dello Stato. Prova è, che il principe non giudicava le questioni delle Università di scolari per diritto proprio governativo, ma per mandato avuto dagli scolari stessi; onde questi impartirono per esempio nel 1347 al principe Jacopo da Carrara la facoltà di giudicare la questione che allora aveano col vescovo [1], e nel 1399 gli scolari giuristi e artisti deferirono al principe Francesco II da Carrara la facoltà di decidere la detta loro separazione in Università dei giuristi e Università degli artisti. E prova è, che allora quel principe donò alla istituita Università parziale dei giuristi, quale corporazione *sui juris*, a libera proprietà la casa *al Santo* che indicherò [2].

Nè vale dire, che gli scolari erano tenuti fino dai primi tempi a doveri parecchi. Cotali doveri derivarono dalla

(1) Gloria. *Monumenti* ecc. 1318-1405 T. II p. 26, 27.
(2) Doc. 1399 17 maggio.

causa del *do ut des*, apportando gli scolari notabili vantaggi ai cittadini e ricevendone da essi; e derivarono dal bisogno della tranquilla convivenza reciproca. Quindi i doveri degli scolari non erano imposti da leggi del governo, ma conseguivano dai patti (*pacta, conditiones*), che gli scolari conchiudevano col governo stesso. Vedansi quelli conchiusi negli anni 1260, 1321, e compresi nel codice statutario della Università di Padova compilato nel 1331 e pubblicato dal Denifle.

Una chiara prova poi, che la Università di Padova fosse nei secoli XIII e XIV affatto libera e indipendente è, che gli scolari recavansi a studiare in Padova anche dalle città, con le quali la Republica Padovana o i principi da Carrara erano in guerra, ciò che appieno ho dimostrato nei *Monumenti* della Università stessa (1).

In breve la Università di Padova e altre Università Italiane nei due secoli predetti non solo furono autonome, libere, indipendenti, ma quali piccole repubbliche rifulsero anche in seno di governi dispostici, in questo secolo invece schiave, e oggi anche schiave di governo liberale.

Escluso pertanto ogni simbolo di sottomissione, quale lo stemma del Comune o del principe, dai sigilli delle Università antiche Italiane autonome e indipendenti, quindi anche dal sigillo anteriore al 1399 della Università di Padova dei giuristi e degli artisti uniti, quale imagine può esso avere contenuto?

Nel 1377 quella Università statuì ciò che segue e fu inserito nel precitato codice edito dal Denifle (2): *De festivitate sancte katherine scolarium patrone per Universitatem honoranda.* E poscia: *Cum pre cunctis scolares — ad cunctos sanctos — et potissime sancte katherine Christi sponse scolariumque patrone — specialem universalemque*

(1) *Monumenti* ecc. 1318-1405. T. I p. 61.

(2) Quel codice oltre gli statuti raccolti nel 1331 contiene altre addizioni di tempi alquanto posteriori.

devocionem ac affecionem gerere debeant — ordinamus etc. (1).

Quel titolo di *patrona* dato in quello statuto a S. Caterina e qualche altro debole indizio che dirò, fecero sorgere in alcuni la opinione, che avanti il 1399 e nel 1399 quella santa sia stata in Padova la patrona particolare della Università dei giuristi e degli artisti uniti, detta allora *Universitas juristarum*, e per conseguenza che la imagine di quella santa sia stata incisa anche nei tiparj dei sigilli della Università stessa. Ma tale opinione non ha fondamento.

IX.

Non fu posta attenzione che S. Caterina era venerata dagli scolari tutti dell'orbe cattolico intero, onde consideravasi patrona generale di tutte le Università e non particolare patrona di alcuna in alcun luogo. Non fu posta attenzione, ch'essa anche nel citato statuto è detta *scolarium patrona* in generale, non patrona degli scolari di Padova in particolare, e molto meno degli scolari *giuristi* di Padova. Non si badò, che le parole *specialem universalemque devocionem* di quello statuto dinotano appunto la devozione grande e universale, che aveano di quella santa gli scolari cattolici tutti dei luoghi tutti. Non si badò, che l'aveano pertanto oltre gli scolari di Padova anche gli scolari di Bologna, ma che effigiavano questi ultimi S. Caterina nel loro sigillo genuflessa ai piedi di Maria Vergine, perchè era questa la vera particolare loro patrona (2). Non si badò che a ogni modo lo statuto del 1377 impone agli scolari di Padova la proces-

(1) Doc. an. 1377.

(2) Vedi il sigillo impresso nel frontispizio degli *Statuti delle Università di Bologna* pubblicati da Carlo Malagola. Bologna 1888.

sione annua nella festa di S. Caterina, non delibera e impone ad essi il patronato particolare di quella santa. E non si badò a quanto segue.

Come in generale le corporazioni, così le Università appena costituite eleggevano, ripeto, i santi loro patroni, per essere tosto protette da essi, ma non emanavano statuti di tali elezioni, onde simili statuti non appariscono nei codici statutarj indi compilati. Invece quando le Università vollero poi onorare anche altri santi, non solo ne emanarono gli statuti relativi, ma gl' inserirono indi nei codici stessi. Onde gli statuti inseriti nei codici statutarj e riguardanti santi o sante provano, che non erano questi i patroni originarj delle Università, ma i santi o le sante presi più tardi anch'essi in venerazione da esse. E come dobbiamo dire ciò di S. Antonio, del quale è parola nel codice statutario della Università dei giuristi compilato nel 1463 (1), e come di S. Tomaso d'Aquino in uno statuto del 1436 della Università degli artisti (2), così dobbiamo dire di S. Caterina contemplata nello statuto precitato dell'anno 1377 e inserito nel codice statutario edito dal Denifle.

Inoltre non si avvertì, che volendo noi ad esempio supporre eletta S. Caterina per quello statuto a patrona della Università dei *giuristi* nel 1377 e durata patrona fino al 1399, dovremmo anche supporre tre patroni diversi della Università stessa l'uno dopo l'altro, cioè S. Caterina, un patrono diverso da essa avanti il 1377, e un patrono diverso dopo il 1399, la quale triplicità di patroni è inammissibile per lo motivo ch'essa ripugnava allora col sentimento religioso, onde, torno a dire, mutare un santo patrono ritenevasi offenderlo.

(1) Doc. an. 1463 A.

(2) Doc. 1324, 2 gennaio, e Gloria, *Monumenti* ecc. 1318-1405. T. II p. 16.

X.

Nè a sostenere il preteso patronato di S. Caterina vale addurre, che nell'atrio del palazzo universitario di Padova furono apposte nel secolo passato tre statuette, ivi ancora esistenti, quella più grande di Maria col Bimbo nel mezzo, quella di S. Tomaso d' Aquino a un lato, e quella di S. Caterina all'altro. Noi riteniamo non potere dedurre da quelle statuette se non questo. Con Maria Vergine si volle indicare la patrona, come si vedrà, del Collegio dei dottori giuristi, che stimavasi il principale dei tre Collegi universitarj dei dottori. Con S. Caterina si volle esprimere la detta grande venerazione, che aveano anche gli scolari giuristi di Padova verso quella santa, non il patronato della loro Università, che avesse la santa medesima; e con S. Tomaso si volle dimostrare, ch'esso alla pari era tenuto dalla Università degli artisti in venerazione speciale, ma non tenuto a loro patrono particolare.

Nè giova asserire, che lo scettro (bacchetta o mazza che dire si voglia) datoci in disegno dal Tomasini [1], scettro appartenente al secolo XVI e alla Università dei giuristi, porti in cima la statuetta di S. Caterina. Come nelle publiche solennità a simbolo di potenza recavano scettri i rettori della città e provincia di Padova per la Veneta Republica, e come li recavano i rettori della Università predetta del lanificio, così li recavano quelli delle tre Università anzidette di scolari. Ma altro è lo scettro, altro il sigillo. Niuna legge o consuetudine obbligava gli scolari a rappresentare in cima dello scettro la imagine del santo loro patrono, che invece per consuetudine costante usarono

(1) *Gymnasium Patavinum* p. 66.

effigiare nel sigillo. E in vero anche la Università dei teologi in Padova tenne ferma nel sigillo, come vedremo, la effigie del suo patrono il Redentore coronato di spine e risorgente a mezza figura dal sepolcro, mentre in cima dello scettro raffigurò S. Girolamo tunicato e ritto in piedi. In breve S. Caterina è stata rappresentata nel sigillo inginocchioni ai piedi di Maria dagli scolari di Bologna, e in cima dello scettro da quelli di Padova, perchè gli uni e gli altri la tenevano in venerazione speciale, non perchè l'avessero presa a loro patrona particolare (1).

Nè vale per ultimo a far credere S. Caterina patrona della Università dei giuristi di Padova, che il Marchi nel panegirico di quella santa recitato nella chiesa dedicata ad essa in Padova e stampato nel 1676 col titolo *Panegyris in festivitate divæ Catherinæ* abbia scritto nella dedicatoria ad Enrico Guglielmo Ebner prosindaco della Università dei giuristi: *ut invictæ heroinæ Catherinæ Studiorum atque Academiæ nostræ Patronæ laudes rudi — stylo expositas percurras* etc. Bastano le parole *Studiorum* (Università in plurale) e *Academiæ nostræ* (Università giuridica di Padova in singolare) per far comprendere, che pure il Marchi intese dichiarare S. Caterina patrona generale delle Univer-

(1) Poichè ho accennati gli scettri qui aggiungo, che i rettori giuristi vollero poi, forse a ricordo della originaria loro supremazia, avere uno scettro alquanto più grande di quelli dei teologi e degli artisti. Ciò vediamo nei disegni, che il Tomasini ci diede nell' opera *Gymnasium Patavinum* p. 66. Ivi lo scettro dei teologi, che manifesta la prima metà del secolo XV o la fine del XIV è sormontato dalla statuetta di S. Girolamo in piedi, come ho detto. Quello degli artisti, che dimostra il secolo XVII, reca la statuetta del Redentore risorto dal sepolcro ad intera figura, come nel sigillo, di cui parlerò. E quello dei giuristi, che palesa, come ho detto, il secolo XVI, porta la statuetta di S. Caterina. Oggi non esistono più quei tre scettri antichi d'argento, dei quali il più vetusto, cioè quello dei teologi, aveva forma bellissima. Ne abbiamo invece soltanto due, ma di tempo recente, poverissimi per metallo e per lavoro, l'uno con la statuetta di S. Caterina, l'altro con quella del Redentore risorto a intera figura.

stià tutte, quindi anche della Università giuridica di Padova, ma non patrona particolare di questa, nè di altra Università qualunque.

Onde per le chiare prove addotte dobbiamo ritenere, che in Padova quella santa non fu mai nè prima nè dopo il 1399 particolare patrona di alcuna Università, nè di alcuno Collegio dei dottori.

XI.

Esclusa per conseguenza la imagine di S. Caterina da ogni sigillo di Università o Collegio in Padova, quale può essere stato avanti il 1399 il vero patrono effigiato nel sigillo della Università predetta dei giuristi e degli artisti uniti?

Riproduco quanto ho scritto e documentato in altro mio recente lavoro (1).

« Nella seconda metà del secolo XIV gli scolari artisti » crebbero in grande numero, e per ciò vollero costituire una » Università separata (dai giuristi) con propri rettori. Di qui » baruffe e litigi ostinati e gravi, finchè stanche le parti ne » deferirono la decisione nel 1399 al principe Francesco II » da Carrara, ma quale giudice arbitro, essendo allora autonoma » la Università. E il principe sentenziò, che gli artisti » formassero pure una Università indipendente; e per compensare » i rettori giuristi delle propine, che perdevano » così nei dottorati degli artisti, donò alla Università giuridica » una casa al Santo (2). Oltre questa, la giuridica » Università non ebbe mai altra casa in Padova di sua proprietà » nè al Santo, nè altrove. E quale fu quella casa » donata e posta al Santo? Fu la casa rimpetto l'antoniana

(1) *Donatello Fiorentino* ecc. Pad. 1895 p. XXII.

(2) Doc. 1399. 17 maggio, 27 luglio e 13 agosto.

» basilica, che faceva e fa angolo (nord-est) con la via Cap-
» pelli, casa segnata col numero civico 4143. E come le
» famiglie nobili, quando in Padova erigevano o acquista-
» vano una casa vi apponevano esternamente il loro stemma
» (*in segno di proprietà*), così la Università giuridica in
» quella avuta in dono dal principe appose subito il proprio,
» cioè la immagine del Redentore suo patrono » (1).

Affermo, che *appose subito* quella lapide con quella imagine, e che la lapide sia la stessa, la quale oggi ancora ivi esiste sopra la porta d'ingresso a quella casa, per le ragioni che seguono.

Nel 17 maggio 1399 il principe da Carrara prenomato decretò l'antedetta divisione degli scolari in due Università,

(1) In quella casa appunto abitava nel 1450 Donatello Fiorentino. Ond' io proporrei che vi fosse posta alla facciata una iscrizione commemorativa, all'incirca la seguente:

In questa casa
della Università dei legisti
DONATELLO FIORENTINO
sovrano genio dell' arte
abitava 1450
quando eseguiva
la statua insigne del Gattamelata
e lo stupendo altare maggiore
del tempio vicino.

Il chiariss. C. de Fabriczy di Stuttgard nell'*Archivio Storico Italiano* (Serie V, Somo XVII, Disp. I^a anno 1896) rende conto del precitato mio lavoro *Donatello Fiorentino* ecc. Anch'egli annette importanza a quella e ad altra casa vicina in Padova, che abitò quell'artista sovrano, identificate da me con documenti. E anche della casa, ove Galileo in Padova abitò e fece le immortali sue celesti scoperte, reputo avere data la dimostrazione documentata nel mio lavoro letto nel 1894 a questo *Istituto di scienze, lettere ed arti.* Ma non apparve finora alcuna iscrizione all'esterno di quelle case, mentre in Padova sono tante le iscrizioni esposte al pubblico, delle quali però non poche meriterebbero essere levate via per la meschinità del soggetto od argomento in esse contemplato, ed altre corrette dei molti errori storici contenuti.

quella dei giuristi e quella degli artisti, e deliberò donare alla Università dei giuristi la detta casa al Santo. Nel 27 luglio 1399 Luca da Leone quale procuratore del principe stipulò la donazione stessa con Francesco da Menla di Catalogna rettore degli scolari giuristi oltramontani e con Giovanni Suffuda da Reggio di Calabria rettore dei citramontani. E nel 13 agosto 1399 lo stesso Giovanni Suffuda prese il possesso di quella casa (1). Tali apprendimenti di possesso e le relative infissioni di lapidi d'ordinario facevansi comtemporaneamente. E le lapidi rappresentavano, ripeto, gli stemmi dei nuovi proprietarj se questi erano nobili, o le effigie dei santi patroni, se le proprietarie nuove erano corporazioni. Ora non dovremo credere, che pure gli scolari giuristi sieno stati solleciti a porre quel pubblico segno della loro proprietà, tanto più che rendevano con esso publicamente nota la gratitudine, ch' essi dovevano al magnanimo principe, da cui era quella casa a loro pervenuta in dono? E quindi non dovremo credere, che nel giorno stesso 13 agosto 1399, in cui ne presero il possesso, vi abbiano anche infissa la lapide antedetta? Io lo credo anche per i motivi seguenti.

Quella lapide è in pietra di Nanto, pietra che molto usavasi nella seconda metà del secolo XIV e nella prima del XV, onde anche nel 1399. La cornice a dentelli di quella lapide si usò principalmente dal 1350 al 1450, quindi anche nel 1399. Il tipo della scultura contenuta in quella lapide si addice pure a quell'anno. Nè a tutto ciò trovano alcun che da opporre i professori Boito architetto e Ceccon scultore, il sig. Rizzoli conservatore del Museo Bottacin, e il sig. Cordenons assistente al Museo Civico di Padova, uomini competenti, da me consultati. Lascio da parte gli studi archeologici, paleografici, artistici, storici riguardo a documenti e monumenti anzitutto di Padova da me fatti per oltre mezzo secolo. Parmi, che debba bastare, quanto ho detto sopra,

(1) Doc. 1396. 17 maggio, 27 luglio, 13 agosto.

per farci credere, come io credo, fermamente che la detta lapide sia quella stessa originale, dagli scolari ivi infissa nel detto giorno 13 agosto 1399. E poichè essa rappresenta il Redentore tunicato e nimbato, ritto in piedi, di faccia, col globo nella sinistra, con la destra benedicente, entro ellisse, così ritengo pure, che il patrono della Università dei giuristi e artisti uniti sia stato il Redentore anche avanti il 1399; che sia stato il patrono della Università parziale dei giuristi dopo quell'anno; e che sia stato atteggiato come nella lapide su descritta così anche nei sigilli di quelle due Università, atteggiamento che pochi anni dopo il 1399 fu lievemente modificato, come segue, dalla Università giuridica predetta.

Nel codice statutario di essa compilato nell'anno 1463 leggesi: *Nunc autem in signum vere unionis* (degli scolari oltramontani con quelli citramontani) *unum tantum sigilum esse statuimus: et sit in eo ymago domini nostri Jesu Christi in ea majestate et forma, in qua serenissimum ducale dominium Venetorum — in suis duchatis imprimi fecit* (1). Ma è ragionevole ammettere, che tale deliberazione inserita in quel codice compilato nel 1463 siasi fatta non precisamente in quell'anno, ma alcun tempo prima, e per certo dopo il 1405, in cui Padova passò al dominio della Veneta Repubblica. In ogni modo apprendiamo che per certo la Università dei giuristi nel 1463 atteggiava nel suo sigillo il suo patrono Redentore, come era atteggiato nei ducati d'oro. E mentre prima lo rappresentava entro ellisse, senza stelle, col globo nella sinistra, e con la destra benedicente, come nella lapide descritta, lo rappresentò invece dal 1463 o poco prima in seguito fino al 1797, come si vedrà, entro ellisse, tra le stelle, col libro aperto o chiuso in una mano, e con l'altra benedicente, come nei ducati d'oro anzidetti, indi appellati zecchini (2).

(1) Doc. an. 1463 B.

(2) Non è improbabile, che gli scolari giuristi abbiano voluta quella

XII.

Ma la Università dei giuristi non potrebbe avere assunto a patrono il Redentore nell'anno 1399, in cui da essa furono staccati gli artisti e costituiti in separata Università? Questo non si può ammettere per le ragioni anzidette e per quelle che seguono.

Come gli scolari giuristi nel 1399 e dopo quell'anno aveano a patrono il Redentore atteggiato nei modi indicati, così lo assunsero a patrono nel 1399 anche gli scolari artisti, ma atteggiato nudo, a intera figura, risorto dal sepolcro, col vessillo in una mano e con l'altra in atto di benedire. E parimenti la Università dei teologi lo avea assunto prima a patrono, tosto che fu istituita nell'anno 1363 (1), atteggiandolo egualmente nudo, ma a mezza figura, risorgente dal sepolcro e coronato di spine. Da quale causa provenne quindi la triplice unanime assunzione del Redentore fatta dagli scolari tutti a patrono delle tre Università? Evidentemente secondo me dal motivo, che in Padova gli scolari tutti di ogni disciplina aveano assunto avanti il 1363 a patrono lo stesso Redentore, che indi rappresentarono nelle varie foggie predette a fine di distinguere così l'una dall'altra le loro parziali Università.

E forse gli scolari tutti avrebbero adottato in Padova il Redentore a loro patrono fino dall'anno 1222, cioè fino dall' inizio della Università intera? Devo credere e credo questo pure fermamente.

È regola generale inconcussa, ripetiamo, che le corporazioni, quindi le Università, appena costituite eleggeva-

maggiore maestà nella effigie del loro patrono il Redentore, anche per rammentare con essa la loro supremazia anteriormente avuta.

(1) Gloria. *Monumenti* ecc. 1318-1405. T. II p. 55.

no i santi loro patroni, per averne tosto la protezione; ed è regola generale inconcussa ch'esse non li mutavano indi mai per non offenderli, come le chiese non mutarono indi mai i santi loro titolari. Anche la Repubblica Veneta introdusse nel 1298 il ducato d'oro con la imagine anzidetta del Redentore, e lo coniò con la stessa imagine per tutti i secoli che seguirono, finchè essa ebbe vita. Onde come la Republica non lo mutò mai dalla origine in avvenire, così dobbiamo credere che pure gli scolari giuristi di Padova, come ebbero a patrono il Redentore dal 1399 al 1797, così lo abbiano avuto anch'essi fino dall'origine, cioè fino da quando venuti in Padova vi fondarono la Università, cioè fino dall'anno 1222. E chi intendesse sostenere, che abbiano eletto allora un patrono diverso dal Redentore, o facendo una eccezione alla regola lo abbiano indi mutato, avrebbe l'obbligo di porgerne la dimostrazione (1).

E qui faccio un quesito anche intorno la causa, che possa avere indotto gli scolari in Padova a scegliere il Redentore a patrono.

Essi venuti nel 1222 e costituiti a Università doveano eleggere tosto, affermo ancora, un santo a patrono o una santa a patrona, come usavano fare allora tutti quelli, ecclesiastici o laici, che univansi appunto in corporazione. Però gli scolari venuti a Padova, quantunque fondando in essa una nuova Università non avessero il dovere di eleggerne a patrona Maria col Bimbo, che veneravano prima quale patrona in Bologna (2), pure non potevano non averne un rispettoso ri-

(1) Parimenti dobbiamo dire, che il Padovano Collegio dei dottori giuristi, il quale effigiava, come vedremo, nel suo sigillo la imagine di Maria col Bimbo nel 1382, e ancora nel 1797, la effigiasae anche dalla sua origine, che avvenne innanzi l'anno 1222, come ho detto ancora.

(2) V. il sigillo della Università dei giuristi in quello posto al principio degli *Statuti delle Università di Bologna pubblicati da Carlo Malagola*. Bologna 1888.

guardo. Ma d' altra parte non potevano adottarla a patrona, affinchè nella patrona non si confondesse la Università nuova loro col Collegio dei dottori giuristi, il quale esisteva in Padova, come si è detto, anche prima del 1222, e dovea anche nel 1222 avere a patrona la stessa Maria col Bimbo, che ebbe pure nei secoli posteriori. Quindi non potendo gli scolari eleggere Maria col Bimbo, cioè la madre col figlio, avrebbero forse inteso non offenderla eleggendo il figlio soltanto, cioè il Redentore, donde l' effetto, che mentre la Università madre avea a patrona Maria madre, la Università figlia avesse a patrono il Redentore figlio?

Qualunque sia stata la causa di quella elezione, noi per le ragioni anteposte, e anzitutto per quella espressa più volte della invariabilità del santo patrono costantemente osservata, dobbiamo inoltre ammettere, che il Redentore sia stato in Padova il patrono degli scolari tutti dal 1222 al 1797, cioè patrono della Università dei giuristi e degli artisti uniti dal 1222 al 1399, patrono della Università dei teologi dal 1363 al 1797, patrono delle due Università, l'una dei giuristi, l'altra degli artisti dallo stesso anno 1399 allo stesso anno 1797, e per ciò che il Redentore sia stato effigiato nei sigilli di tutte quattro le Università predette, ma nelle diverse foggie innanzi descritte secondo le Università stesse.

Infatti dovendo noi, per quanto si è affermato sopra, ammettere ciò riguardo al sigillo della Università dei giuristi e degli artisti uniti dal 1222 al 1399, dobbiamo per quanto segue anche ammetterlo riguardo ai sigilli delle altre tre parziali Università antedette, dei quali sigilli vengo ora a parlare, cominciando da quello della Università teologica. Parlerò poi dei sigilli adoperati dai tre Collegi antedetti dei dottori.

XIII.

È noto, che la teologia insegnavasi un tempo presso le cattedrali e i monasteri, ove però gli scolari non potevano conseguirne il dottorato. Ma il papa, come innanzi avea concesso alla Università di Bologna, così nel 1363 impartì a quella di Padova non soltanto la facoltà d'insegnare la teologia, ma inoltre la facoltà di conferirne il dottorato; concessione, come ho detto, intercessa dal principe Francesco I da Carrara e da Ubertino canonico fratello di lui.

Nella precitata bolla papale 15 aprile di quell' anno leggesi: *ordinamus quod in dicta civitate* (*Padue*) *deinceps Studium generale in eadem theologie facultate existat — Volumus tamen quod ad docendum et regendum in ipso Studio hujusmodi facultate magistri et bachalaurii qui in Parisiensi seu aliis famosis Studiis eiusdem facultatis honorem magisterii seu bacalaureatus receperunt. et alias experti et idonei in huiusmodi Studio theologie facultatis noviter assumantur. ita quod civitas ipsa tanto insignita honore — fulgeat* (1).

Onde il papa accordando anche a Padova lo *Studium generale in eadem theologie facultate,* e appellando *Studia* parimenti le Università di Parigi e di altrove, istituiva a Padova non una scuola, ma la *Università* teologica. E perciò anche la Università stessa, aggiunta nel 1363 alla Università dei giuristi e degli artisti allora uniti, dovea in Padova adottare e adottò a patrono il Redentore, perchè patrono, come ho detto, degli scolari tutti di Padova, e quindi dovea effigiarlo anch'essa, come fece, nel suo sigillo.

Infatti l'antico tipario, che il Tomasini ce ne diede in

(1) Gloria. *Monumenti* ecc. 1318-1405 T. II p. 55.

disegno nel *Gymnasium Patavinum* p. 66, reca la forma a mandorla, la grandezza di millimetri 55×32; rappresenta il Redentore risorgente, come innanzi ho dichiarato, a mezza figura dal sepolcro, nudo, ritto, di prospetto, coronato di spine, con aureola radiante; e porta la iscrizione *Sigillum Theologorum* con un ramoscello, che separa i due vocaboli, sottinteso l'altro *Universitatis*. E quel sigillo dimostra schiettamente il tipo del secolo XIV, ma dopo il 15 aprile 1363, data della bolla precitata. Ond'io lo reputo quello originario, e siccome era usato a testimonianza del Tomasini anche nel 1654, così arguisco che sia stato usato anche fino al 1797.

E qui noto, che dalla edizione degli statuti della Università degli artisti fatta nel 1648 i teologi apparirebbero invece uniti allora a quella Università, poichè vi leggiamo questo titolo: *Statuta et privilegia almæ Universitatis DD. Philosophorum, Medicorum, ac Theologorum artistarum celeberrini Archigymnasii Patavini*. Però anche se allora o alquanto prima fosse avvenuta quella unione, tuttavia dobbiamo dire e ammettere, che i teologi in realtà non abbiano dipenduto mai dai rettori degli artisti, formando invece e scolari e professori e dottori in ogni tempo un corpo solo non soggetto, torno a dire, se non al vescovo, e munito inoltre di scettro, simbolo di Università, cioè di corporazione a sè. Porgerò altre prove della esistenza dell'Università teologica in Padova quando parlerò del Collegio dei dottori teologi.

XIV.

Riguardo al sigillo usato dalla mentovata Università parziale dei giuristi dopo il 1399, nel qual'anno fu distinta da quella degli artisti, dobbiamo dire, che fosse circa pari a quello anteriore della Università dei giuristi e degli artisti uniti.

Dobbiamo dire perciò che avesse la forma rotonda, come la ebbero indi quello grande del 1627, quello pur grande del secolo XVII, adoperato nel 1654, e quello piccolo dello stesso secolo XVII, tutti della medesima Università dei giuristi. E dobbiamo dire che avesse il diametro inferiore a quello di millim. 68 del sigillo usato dai principi Francesco I e Francesco II da Carrara, e il diametro maggiore o eguale di quello di millim 54, e 55, che aveano i due sigilli del 1627 e del secolo XVII predetti (1).

Nè possiamo mettere dubbio, che la Università dei giuristi dopo il 1399 facesse apporre per qualificarsi il vocabolo *juristarum* nella leggenda del suo sigillo, vocabolo, che leggiamo pure nei sigilli dei tempi posteriori. Infatti i due grandi predetti del 1627,. e del secolo XVII recano: *Sigillum Universitatis Juristarum Paduæ.* E quello piccolo accennato ha: *Jurist. Pat. Universitas.* Ove leggo *Juristarum Patavii Universitas,* non *Juristarum Patavinorum Universitas,* poichè gli scolari nella massima parte erano forestieri. E non leggo *Iuristarum Patavina Universitas* a motivo che pure nella leggenda di quei due sigilli grandi leggesi *Paduæ,* non *Patavinorum,* nè *Patavina.*

Rispetto poi alla effigie contenuta nel sigillo della stessa Università parziale dei giuristi dobbiamo per le prove date innanzi ammettere quanto segue. Esso nel 1399 raffigurava il Redentore entro ellisse, senza stelle, ritto, tunicato, nimbato, di prospetto, col globo nella sinistra, con la destra benedicente, come nella lapide della casa al Santo. Dopo il 1405 e avanti il 1463 lo rappresentava entro ellisse, ma tra le stelle, col libro aperto o chiuso in una mano e con l' altra benedicente, ed egualmente in piedi, tunicato, nimbato, di prospetto, come nei ducati

(1) Doc. sec. XVII an. 1627, 1654 A. Ripeto che il sigillo piccolo mentovato avea il diametro di millimetri 26.

d'oro anzidetti, coniati dalla Repubblica Veneta. E così lo rappresentò su per giù anche poscia.

Infatti nel detto sigillo grande del sec. XVII adoperato nel 1654 vediamo il Redentore in gloria tra dodici stelle entro ellisse perlata e ornata esternamente con fregi, ritto, tunicato, di faccia, con nimbo crociato, benedicente con la destra e portante un libro chiuso con la sinistra (1). Lo vediamo nella identica maestà anche nel sigillo grande dell' anno 1627, però col libro aperto nella destra, e con la sinistra in atto di benedire (2). E lo vediamo così nel sigillo piccolo anzidetto, nel quale però è circondato da 9, invece che da 12 stelle (3).

Quindi dobbiamo arguire, che pure fino al 1797 il sigillo grande predetto abbia avuto eguali alle suddette la forma, la grandezza e presso a poco la iscrizione; e che abbia recato dal 1463 o da poco tempo prima in seguito la effigie del Redentore nell' atteggiamento all' incirca pari che nei due sigilli grandi su ricordati del secolo XVII e dell'anno 1627.

XV.

E quale forma, grandezza, iscrizione e imagine ebbe o può avere avuto secondo i tempi il sigillo grande della Università degli artisti istituita anch' essa nel 1399?

A pag. 29 degli Statuti di quella Università editi nel 1589 leggiamo: *et sit* (il sigillo) *majoris quantitatis quam ducatus* (d'argento) *figuræ rotundæ.* Invece nell'altra edizione di quegli Statuti fatta nell'anno 1654, in margine della p. 74 e di fronte alle parole *figuræ rotundæ* leggonsi queste

(1) Doc. an. 1654 A.

(2) Doc. an. 1627.

(3) Doc. sec. XVII.

altre: *Nunc est figurae ovalis ut differat a sigillo DD. juristarum.* E della stessa forma ovale, del diametro di millim. 55+43 è il sigillo del secolo XVII, che era adoperato nel detto anno 1654, come risulta dalla citata opera, che il Tomasini pubblicò nell'anno stesso (1). Onde credo, che pure la Università degli artisti nel 1399, in cui ebbe principio, abbia adottato il sigillo rotondo del diametro non minore di millim. 55, quale adottò la Università dei giuristi, ma che nel secolo XVII avanti il 1654 lo abbia ridotto a forma ovale per distinguersi tanto più dalla stessa Università giuridica. E reputo potere affermare inoltre che la forma ovale con la grandezza di millim. 55+43 abbia avuto quel sigillo anche fino all' anno 1797.

Riguardo poi alla iscrizione il sigillo del sec. XVII predetto contiene la seguente: *(Sigilum Almae Univers. DD. Phil. Et. Med. Pat. Gymnas.* (Sigillum almae Universitatis dominorum philosophorum et medicorum Patavini gymnasii). Ove pure il vocabolo *Universitatis* conserva il significato di corporazione, avuto nei secoli anteriori e medievali, mentre invece i vocaboli *Patavini Gymnasii* di classica latinità convengono al tempo, a cui appartiene quel sigillo. Onde penso che la riferita leggenda su per giù siasi usata nel sigillo di quella Università anche fino al 1797. Ma affermo che dopo il 1399 fino al secolo XVII anche il sigillo della Università degli artisti abbia avuto una leggenda più semplice quale sarebbe stata ad esempio la seguente: *Sigillum Universitatis artistarum Padue* o altra simile.

La immagine poi del patrono contenuta nel grande sigillo della Università degli artisti è accennata così negli statuti precitati e publicati nel 1589 (p. 29): *Statuimus ut* (nel sigillo) *sit imago D. nostri Jesu Christi gloriosa ex sepulcro resurgentis — cum vexillo crucis rubeæ.* Queste parole ripetonsi anche a p. 58 degli Statuti publicati nel 1648 e

(1) Doc. an. 1654 B.

parimenti nella edizione di quelli editi nel 1654 (1). E infatti nel predetto sigillo del sec. XVII il Redentore è rappresentato nudo, risorto, ad intera figura, con un piede entro il sepolcro, ritto, di faccia, con aureola crociata, con la destra benedicente, con la sinistra portante il vessillo e con due alabardieri dormienti ai lati del sepolcro.

Quindi è facille dedurre, che la Università degli artisti nel 1399, in cui ebbe principio, abbia adottato pure a suo patrono il Redentore, perchè era il patrono originario degli scolari tutti in Padova; che lo abbia effigiato risorto dal sepolcro a intera figura per distinguersi dalla Università dei giuristi e da quella dei teologi; e che lo abbia effigiato così anche nel suo sigillo dal 1399 fino all' anno 1797.

XVI.

Ho asserito innanzi, che formarono parte integrante delle Università i rispettivi Collegi dei dottori, i quali esaminavano gli scolari dottorandi alla presenza del vescovo di Padova o del vicario di lui, e quando gli scolari erano riconosciuti idonei, ricevevano il diploma del dottorato munito del sigillo vescovile.

Quei Collegi furono tre, quello dei dottori giuristi, quello dei dottori teologi e quello dei dottori artisti. E quei Collegi ebbero anch' essi i loro sigilli, che ritengo pure grandi e piccoli. Ma non avendo trovato alcun tipario, nè impressione dei grandi, devo limitare il mio discorso ai piccoli soltanto.

Ho affermato avanti, che esistesse il Collegio dei dottori giuristi anche prima del 1222, in cui sorse a Padova

(1) Così in altre edizioni degli Statuti della Università degli artisti.

la Università, e che avesse quel Collegio il proprio sigillo fino dal suo inizio. E perciò devo credere che il sigillo stesso, non avendo usato le corporazioni ecclesiastiche e laicali mutare i santi loro patroni, e avendo esse costumato effigiarli sempre nei loro sigilli, recasse anche prima del 1222 la imagine di Maria col Bimbo, che recava nell' anno 1382 e recò anche poscia (1).

Assevero che la recava nel 1382, poichè nel codice degli statuti di quel Collegio di Padova, compilato in quell' anno e publicato da me, leggesi : 1. Che le lettere e i consulti di esso munivansi di sigillo pendente, impresso su cera rossa e attaccato con cordicella di seta rossa ; 2. Che il tipario di quel sigillo era d' argento, e custodivasi entro una cassa nella sacrestia della cattedrale; e 3. Che rappresentava appunto Maria col Bimbo (2).

Abbiamo inoltre il codice statutario manoscritto del secolo XVI, conservato nella Biblioteca Civica (B. P. 1354) col titolo : *Constitutiones sacri Collegii Patavini utriusque juris* etc., nel quale rileviamo pure a pag. 31 tergo : *Statuimus quod prior — haberi faciat unum sigillum expensis collegii argenteum, in quo sculpta sit ymago Virginis Mariæ gloriosæ — Litteras et consilia collegii nostri per notarium nostrum scribi et cera rubea præcipimus sigillari — et sigillum ad cordulam sirici rubei jubemus appendi.* Inoltre nel manoscritto cartaceo del secolo XVIII parimenti della Biblioteca Civica (B. P. 172) intitolato *Divise et Insegne Padovane* troviamo anche la divisa di quel Collegio appunto con la imagine di Maria col Bimbo e con la scritta *Sac. Collegio d. NN, Legisti* (Sacro Collegio dei nobili legisti).

Ma se dobbiamo ritenere per ciò e per le ragioni sud-

(1) Dal sigillo anzidetto preposto agli *Statuti della Univesità di Bologna* publicati dal Malagola risulta l' Annunziata quale patrona del Collegio bolognese del dottori giuristi.

(2) Gloria. *I più antichi statuti del Collegio* ecc. Venezia 1889.

dette, che il sigillo del Collegio dei dottori giuristi abbia rappresentato sempre la imagine di Maria col Bimbo dalla origine del Collegio stesso anteriore al 1222 fino al 1797, non mi è però dato dimostrare quale forma, quale grandezza, e quale iscrizione abbiano avuto secondo i tempi nè il sigillo grande, nè il piccolo del Collegio stesso, non avendo io potuto rinvenire alcun tipario, alcuna impressione o alcun disegno dell' uno, nè dell' altro. Però siccome vedremo un tipario piccolo di sigillo del Collegio dei dottori artisti di mm. 17+19 del secolo XVII con la leggenda + *Sig. Philos: Et Med: Coll: Pat.*, così opino che nel secolo XVII, e probabilmente prima e dopo, anche il sigillo piccolo del Collegio giuridico avesse all' incirca quella grandezza, ma la forma rotonda, come il sigillo della Università dei giuristi, e recasse la scritta + *Sigillum doctorum juristarum Collegii Paduani*, e negli ultimi tempi *Collegii Patavini* o altra simile.

XVII.

Ho asserito innanzi, che gli scolari, i professori, e il Collegio dei dottori teologi formarono una corporazione sola, non dipendente da altri, che dal vescovo. E ho detto che fino dalla sua origine, cioè fino dal 1363, quella corporazione intitolavasi *Universitas theologorum.*

Una prova che formassero una corporazione sola è, che non furono tenuti ad osservare altri statuti se non quelli del Collegio dei dottori teologi, come vedremo subito. E sono prove, che la loro corporazione s'intitolasse *Universitas* il tenore degli statuti medesimi e il tenore della bolla papale, di cui ho tenuto parola. È poi giustificata quella intitolazione e giustificato quel grado di Università anche dal notabile numero di scolari teologi, che devono essere stati allora, sia per la grande estensione della diocesi padovana,

richiedente molti sacerdoti laici, sia per la moltiplicità dei monasteri di allora, richiedenti molti sacerdoti monaci.

Infatti la intitolazione di *Universitas* risulta da più luoghi del codice statutario manoscritto del predetto Collegio, datato con l' anno 1573 e conservato nella Biblioteca Civica (B. P. n. 542). Ne riproduco questo brano dalla pag. 23 tergo: *In quibus congregationibus (sacro collegio doctorum theologorum procedente) eumdem bidellum (collegii) prœire volumus cum* **sceptro** *argenteo — etiam eius muneris erit in omnibus congregationibus nostris* (1) *asportare ac reportare librum statutorum* **sceptrumque** *argenteum* **nostre Universitatis** — *confirmantes statutum factum sub die 20 septembris 1477 quod dictum* **sceptrum** *adservetur in sacrario s. Anthonii confessoris.*

Così a pag. 1 dell' altro codice statutario del Collegio stesso, datato col 1612 e conservato nell' *Archivio Antico Universitario* al n. 422 è scritto; *de reverentia et obedientia eidem Reverendiss. d. episcopo tamquam vero* **nostræ Universitatis** *capiti exibenda.* Da che si deduce che fino dal 1363 ai dottorati dei teologi presiedeva solamente il vescovo o il vicario di lui, non presiedevano, nè intervenivano quali capi della Università teologica i rettori giuristi, nè dopo il 1399 quelli degli artisti.

Comprova inoltre, che la corporazione dei teologi scolari, professori e dottori avea il grado di Università, e questa fosse indipendente dalle altre, il mentovato scettro, ch' essa portava pure nelle publiche solenni feste e occasioni, come lo recava la Università dei giuristi, e lo recava la Università degli artisti.

Ma non possiamo dire, che la corporazione teologica formando una Università facesse uso di un solo grande sigillo. Dobbiamo ammettere, che siensi prese da essa deliberazioni quale Università, e deliberazioni quale Collegio,

(1) Publiche solenni adunanze.

donde il bisogno di munire quelle di un sigillo, queste di un altro, quindi per tale riguardo la distinzione da noi fatta dei due enti Università e Collegio dei teologi, compresi però in una corporazione sola. E in vero ho descritto prima il sigillo usato dalla corporazione stessa come Università. E relativamente a quello adoperato da essa come Collegio trovo le seguenti parole, nel precitato codice del 1573; *obligetur ipse notarius* (*collegii doctorum thelogorum*) *apponere de suo cartham membranam, cordulam de serico et ceram pro appensione sigilli.*

E quale santo patrono aveva scelto, ed effigiava nel suo sigillo, la corporazione teologica quale Collegio? Abbiamo veduto ch' essa come Università rappresentava nel sigillo il Redentore risorgente a mezza figura dal sepolcro e in cima dello scettro la statuetta di S. Girolamo tunicato e ritto in piedi. Invece quale Collegio rappresentava nel sigillo lo stesso S. Girolamo, ma nudo e genuflesso. Lo rileviamo così atteggiato e con la scritta *Sacro Col.º* de RR. *Theologhi* (Sacro Collegio dei Reverendi Teologi) nel precitato manoscritto col titolo *Divise et Insegne Padovane.* Quindi per le ragioni antedette dobbiamo anche reputare, che parimenti S. Girolamo nudo e genuflesso sia stato effigiato nel sigillo del Collegio teologlco predetto dall' anno 1363 fino al 1797.

Ma nemmeno di codesto sigillo grande e piccolo posso precisare la forma, la grandezza e la iscrizione secondo i tempi, non avendo potuto trovarne alcun tipario, nè alcuna impronta. Però qui pure opino, che il sigillo piccolo abbia avuto la forma a mandorla, come il sigillo della Università teologica, e la grandezza all' incirca di quello di millim. 17×19, che tosto vedremo, dei dottori artisti. E opino che abbia avuto presso a pocò la iscrizione ✠ *Sigillum doctorum theologorum Collegii Paduani*, e negli ultimi tempi *Collegii Patavini.*

XVIII.

Ho pure dimostrato, che il Collegio dei dottori artisti deve avere avuto origine in Padova dopo il 1250 e prima del 1259. Quindi devesi ammettere, ch' esso egualmente abbia avuto un sigillo grande e uno piccolo da quel tempo in seguito. Per certo ne aveva uno nel 1359, poichè leggesi in un documento del 2 febbraio di quell' anno: *literas — sigillo predicti collegii (doctorum artistarum et medicorum de Padua) sigillatas eidem concessi* (1).

Infatti sopra il codice membranaceo del secolo XVI della Biblioteca Civica (B. P. n. 732) intitolato *Statuta Sac. Patavini Coll. DD. Philosophor. et medicorum*, per dinotare il patrono e il sigillo di quel Collegio fu applicata una placca di metallo rappresentante S. Luca seduto sopra cattedra coperta, in atto di scrivere, appoggiato a scrittojo di piano inclinato, col simbolico bue dietro la cattedra e con le sigle sotto la figura del santo S -⁝- L (*S. Lucha*), il tutto rivolto a sinistra di chi guarda. Abbiamo inoltre nel Museo Civico l'accennato tipario in bronzo di millim. 17×19 del secolo XVII, con la leggenda ✠ *Sig. Philos: Et Med: Coll: Pat.*, e con la imagine di S. Luca in quello stesso atteggiamento. E abbiamo nell' *Archivio Antico* della Università 76 volumi di scritture del predetto Collegio degli artisti, volumi muniti nello schenale di cartellino stampato e rappresentante alla pari S. Luca nell' atteggiamento anzidetto, dei quali volumi il 76° finisce con l' anno 1785 e reca: *Acta sacri Collegii nobb. ac Ex. Ex. DD. philosophiæ ac medicinæ doctorum* (Acta sacri Collegii nobilium ac excellentissimorum dominorum etc.). Onde reputo poter qui pure arguire, che dal suo principio il Collegio dei dot-

(1) Gloria. *Monumenti* ecc. 1318-1405: T. II, p. 45

tori artisti abbia avuto a patrono S. Luca, e lo abbia rappresentato in ogni tempo nel suo sigillo grande e piccolo e nell' atteggiamento predetto fino al 1797 (1).

Avverto poi, che apparirebbero due i Collegi degli Artisti dalla prefazione del manoscritto cartaceo del secolo XVI, conservato nella Biblioteca Civica di Padova e intitolato *Statuta Sacri Collegii Theologorum civitatis Padue reformata*, poichè vi è scritto: *Habentur autem hic Patavii quatuor ornatissima doctorum Collegia, nempe Theologorum, Juristarum, Philosophorum et Medicorum.* Ed avverto, che nel manoscritto più volte citato del secolo XVIII col titolo *Divise et Insegne Padovane* è riportata pur quella con la scritta *Sac. Collegio D. NN. Filosofi*, e con la effigie del Redentore risorto dal sepolcro a figura intera, con la sinistra in atto di benedire, e con la destra portante il vessillo, dalla quale effigie apparirebbe pure il Redentore, non S. Luca, patrono del Collegio, come della Università degli artisti. Ma dobbiamo da quanto si è veduto innanzi dedurre, che per errore nel codice predetto siensi noverati quattro i Collegi dei dottori, prendendo per due quello unico dei dottori filosofi e medici. E dobbiamo dedurre, che per errore egualmente nel detto manoscritto *Divise et Insegne Padovane* siasi effigiato il patrono della Università degli artisti, cioè il Redentore, invece che il patrono del Collegio dei dottori artisti, cioè S. Luca.

Onde non dubito, che nei secoli andati sia stato uno solo il Collegio dei dottori grammatici, filosofi e medici detti artisti, e che lo stesso Collegio abbia avuto sempre a patrono S. Luca nell'atteggiamento sopra descritto. E opino che lo abbia sempre effigiato così nei suoi sigilli grande e piccolo dalla sua origine, cioè da qualche anno dopo il

(1) Anche in Bologna il Collegio dei dottori artisti venerava a suo patrono S. Luca egualmente atteggiato che in Padova. Vedi il sigillo nel principio degli *Statuti della Università di Bologna* pubblicati dal Malagola. Bologna, 1888.

1250 fino all'anno 1797, e che il sigillo piccolo abbia avuto fino a quest' anno all' incirca la forma e la grandezza del tipario del secolo XVII innanzi ricordato.

XIX.

E ora riassumo a maggiore commodo degli studiosi nel seguente prospetto le indicazioni qui date intorno le forme, iscrizioni, effigie o figure dei sigilli grandi delle quattro Università e dei sigilli piccoli dei tre Collegi dei dottori, che furono in Padova dal 1222 al 1797, indicazioni risultanti dai documenti riferiti o citati, dai tipari o disegni descritti, dalle regole della sfragistica e notizie storiche riportate, e dalle argomentazioni e deduzioni fatte.

I.ª Università dei giuristi e artisti uniti.

Dal 1222 al 1399 — **Forma**, rotonda del diametro di millim. 55 circa. **Iscrizione**: *Sigillum Universitatis scolarium Padue*, ovvero *Sigillum magnum Studii Paduani*, oppure *Sigillum magnum Studii generalis Padue.* o altra simile. **Effigie**, il Redentore a intera figura, ritto, di prospetto, tunicato, nimbato, portante il globo con la sinistra, benedicente con la destra, entro ellisse, senza stelle.

II.ª Università dei giuristi.

Dal 1399 al 1797 — **Forma,** rotonda del diametro di millim. 55 circa. **Iscrizione**: *Sigillum Universitatis juristarum Padue,* indi *Paduæ,* o altra simile. **Effigie,** dal 1399 a dopo il 1405 e avanti il 1463 il Redentore effigiato, come sopra ; indi fino al 1797 il Redentore stesso a intera figura, ritto, di prospetto, tunicato. nimbato, ma portante il libro aperto o chiuso in una mano, e con l' altra in atto di benedire, entro ellisse, tra alcune stelle.

III.ª Università dei teologi.

Dal 1363 al 1797 — **Forma,** a mandorla di millim. 55×32. **Iscrizione:** *Sigillum Theologorum,* con un ramoscello interposto, sottinteso il vocabolo *Universitatis.* **Effigie,** il Redentore risorgente a mezza figura dal sepolcro, nudo, ritto, di prospetto, coronato di spine, con aureola radiante.

IV.ª Università degli artisti.

Dal 1399 al 1797 — **Forma,** rotonda di millim. 55 circa dal 1399 a qualche anno avanti il 1654, e ovale di millim. 55×43 da qualche anno avanti il 1654 fino al 1797. **Iscrizione,** avanti il sec. XVII: *Sigillum Universitatis artistarum Padue,* o altra simile; nel secolo XVII: *Sigillum Almae Univer. D.D. Phil. Et. Med. Pat. Gymn.*; indi la stessa o altra circa simile iscrizione fino al 1797. **Effigie,** il Redentore nudo, nimbato, a intera figura, ritto, di faccia, risorto dal sepolcro, ma con un piede entro lo stesso, col vessillo nella mano sinistra, con la destra benedicente, talvolta con la sinistra benedicente, col vessillo nella destra, e con due alabardieri dormienti ai lati del sepolcro.

V.ª Collegio dei dottori giuristi.

Dal 1222 al 1797 — **Forma,** rotonda del diametro di millim. 19 circa. **Iscrizione:** *Sigillum doctorum juristarum Collegii Paduàni* o *Padue,* o altra presso che simile. **Effigie,** Maria col Bimbo.

VI.ª Collegio dei dottori teologi.

Dal 1363 al 1797 — **Forma,** a mandorla di millim. 17×19 circa. **Iscrizione:** *Sigillum doctorum theologorum Collegii Paduani* o *Padue,* o altra simile. **Effigie,** S. Girolamo nudo e genuflesso.

VII.ª Collegio dei dottori artisti.

Da qualche anno dopo il 1250 e avanti il 1259 fino al 1797 — **Forma**, ovale di millim. 17×19 nel secolo XVII. **Iscrizione** nel secolo stesso: ✠ *Sig. philosophorum et medicorum Collegii Patavini.* **Effigie**, S. Luca seduto sopra cattedra coperta, in atto di scrivere, appoggiato sopra scrittojo a piano inclinato, col simbolico bue dietro la cattedra, e con le sigle sotto la figura del santo S-¦-L. (*S. Lucha*), il tutto rivolto a sinistra di chi guarda.

Ai sigilli antedetti aggiungansi quelli dei due *Collegi* appellati *Veneti*, l' uno dei dottori giuristi, l' altro dei dottori artisti. Furono quei Collegi istituiti dalla sapiente Veneta Republica nel secolo XVII per dottorare gli scolari protestanti, ponendo così rimedio alla bolla di Pio V del 1564, che imponeva ai laureandi il giuramento di professione della cattolica fede innanzi di conseguire il dottorato. A pagina 66 del *Gymnasium Patavinum* il Tomasini ci diede anche il disegno del sigillo usato dal *Collegio Veneto* giurista. Quel sigillo ha la forma rotonda del diametro di millim. 54, e la iscrizione: *Pax tibi Marce Evangelista Meus.* Rappresenta il leone di S. Marco e reca la data del 1637. Era simile molto probabilmente anche il sigillo, che non ho rinvenuto, del *Collegio Veneto* artista.

XX.

Quindi attenendoci a quanto abbiamo riferito innanzi riguardo ai sigilli delle sette corporazioni antedette, che formarono secondo i tempi la Università di Padova dal 1222 al 1797, diremo per esempio, che sarebbe sospetto un sigillo attribuito alla Università degli artisti, il quale avesse la forma ovale avanti il secolo XVII; sospetto molto un sigillo non appar-

tenente al vescovo o a chi per esso è applicato in Padova a diploma dottorale; falso un sigillo del Collegio dei dottori giuristi, che non recasse la effigie di Maria col Bimbo; falso o molto sospetto un sigillo di qualunque delle accennate Università, il quale contenesse nei tempi medievali la formola *Universitas Patavina* per indicare la Università stessa, o contenesse in ogni tempo la effigie di S. Antonio, di S. Tomaso d' Aquino, di S. Caterina oppure di altro santo diverso dal Redentore, o contenesse la effigie del Redentore entro scudo, o la contenesse atteggiata in un modo diverso dai modi sopra indicati, o contenesse lo stemma del Comune o del principe ecc. ecc. E diremo anche sospette le scritture, alle quali fossero applicati cotali sigilli. Ma ove queste resistessero a rigorosa critica paleografica, diplomatica e storica, diremo che ad esse, vere e incontrastabili, furono applicati quei sigilli falsi o sospetti, quando furono redatte, o più probabilmente in tempo posteriore.

Spenta la Republica Veneta, furono travolti i publici secolari ordinamenti anche delle Università, compresa quella di Padova. Nel secolo nostro, ridotta anch'essa quale un ufficio governativo addetto alla publica istruzione, fu divisa in Facoltà indipendenti l' una dall' altra, ma serve tutte del centrale Governo. Le quali, siccome il Rettorato della Università stessa, dovettero anche servilmente adottare nei loro sigilli, come fecero le altre publiche magistrature, lo stemma imperante nello Stato.

Ma da circa due anni l' attuale Rettore della nostra Università, illustre prof. Carlo F. Ferraris alle parecchie opere egregie, che ha ideate e compiute a utilità e decoro di essa, volle aggiungere pur quella nobilissima di rinnovarne il sigillo, emancipandolo dalla comune servile usanza di questo secolo predetta. E lo rinnovò con l'intendimento di rappresentarvi invece la Università di Padova nel tempo, in cui fu divisa nelle due mentovate, quella dei giuristi e quella degli artisti, divisione precisamente avvenuta nel 17

maggio 1399, come innanzi ho dimostrato. Per conseguenza il chiarissimo autore appellò *storico* il rinnovato sigillo.

Ma poichè esso e gli altri accennati sigilli del secolo nostro non appartengono al periodo di tempo (1222-1797) abbracciato da questo lavoro, mi astengo dal farne qui parola. Parmi però, che le notizie rilevate, le conseguenti deduzioni qui fatte e i documenti scoperti dopo la pubblicazione di quello storico sigillo ne rendano ora necessaria qualche modificazione [1].

Padova 2 maggio 1896.

(1) L'illustre Rettore Ferraris per le accennate opere egregie compiute merita i nostri encomi e la nostra gratitudine. In particolare io lo ringrazio di nuovo, avendo egli pubblicato nel 1892 per la occasione delle feste Galileiane un mio lavoro, in cui ho fatto conoscere i primi studi da me intrapresi, che indi continuati mi resero in grado d'identificare evidentemente la casa antedetta in Padova, nell'orto della quale Galileo deve avere fatte le immortali sue celesti scoperte. E godo che pure eminenti giurisperiti da me consultati convengano unanimi, che io abbia dato la piena prova, anche giuridica, di quella identificazione. E ne godo, poichè ritengo fermamente, che notizie veramente utili intorno la vita degli uomini grandi sieno pur quelle relative alle case ov'essi nacquero, vissero, morirono o compirono le insigni opere loro. Tali case infatti eccitano gli studiosi a vederle, e alcuni sono anche eccitati poi a conoscere e studiare le opere stesse. Così si procura in effetto il vantaggio della scienza e il progresso della civiltà, non con frivole biografiche notizie. Vorrei però che a risvegliare ancora più nei visitatori quello studio e il sentimento di ammirazione e d'imitazione contenessero le dette case principalmente le publicazioni e i manoscritti degli uomini grandi antedetti, e i modelli, e i disegni e altri ricordi delle scoperte e opere loro, compresi i migliori scritti altrui relativi.

DOCUMENTI

1262 — In nomine domini dei eterni anno eiusdem nativitatis millesimo ducentessimo sexagessimo secundo indicione quinta die primo aprilis Padue in camera consiliariorum communis palacii — Cum nobilis vir dominus Johannes Badoarius potestas Padue — proposuisset in ipso conscilio hoc modo : cum tractatores studii sint concordes cum rectoribus et consciliariis super condicionibus lectis in ipso conscilio, secundum infrascriptum modum petit — Scire debet citramontanorum rector quod universitas habet sigillum, quod ultramontanorum rector penes se tantum dignoscitur conservare, ex cuius rei facto consequitur, quod citramontanorum universitas pro necessitate caret (*eiusdem*) exercicio atque usu, ultramontanorum Universitate inde pro voluntatis libito copiam optinente. Unde hoc videtur michi necessario faciendum, videlicet quod ut Universitas cytramontauorum proprium habeat sigillum constituatur, cui (quod) pro voluntate rectorum omnes habeant copiam pleniorem — Sane sigillum Universitatis et instrumentum condicionum scolarium et pactorum, quorum hactenus ultramontanorum Universitas in tantum reddit se difficilem, vellem quod in loco communi taliter conservarent, quod inde tamquam rei communis citramontanorum Universitas debitam haberet pro necessitatibus copiam pleniorem — Quod si ad predicta consideranda dicta ultramontanorum Universitas erecta cervice et superciliis elevatis nollet sua lumina salubriter declinare — dictus rector citramontanorum qui pro tempore fuerit, sit taliter per eius scienciam et astuciam processurus, quod Universitas cytramontanorum condicionum scolarium et sigilli habeant con-

decentem (*copiam*) (*Statuta Universitatis scholarium juristarum Pad. an. 1331, stampati da Enrico Denifle a Freiburg im Breisgau nel 1892 p. 513, 521*).

Evidentemente il codice non originale, ma copia, è molto scorretto anche in questa parte.

1324. 2 gennajo — Padue super salla dominorum anzianorum — In refformacione et congregacione dominorum anzianorum et quindecim gastaldionum facto partito — placuit omnibus nemine discrepante quod procedatur et fiat secundum quod in infrascripta peticione plenius continetur super provissione S. Thomaxii de Aquino nuper cannonizati *etc.* — Statuimus et ordinamus quod — omnes episcopi et abbates — procedant et vadant seriatim in suis ordinibus ad ecclesiam sancti Augustini et eos sequantur strenus (*sic*) vir d. Hengelmarius de Villandres vice capitaneus Padue et domini potestas. anziani et quindecim gastaldiones — omnes milites et barones civitatis. domicelli. oppifices. artifices et homines cuiuscumque generis. nec non rectores et doctores et scolares omnes studii Paduani — laudantes et glorificantes Deum et beatissimum S. Thomam et stantes ad missam solepnem — (Gloria. *Monumenti della Università di Padova dal 1318 al 1405.* T. II, p. 13).

Segue a questo decreto l'altro conforme del sopra nominato Villandres e datato nello stesso giorno 2 gennaio 1324. Segue a pag. 16 l'approvazione di quei decreti fatta nel 1328 da Cangrande della Scala divenuto signore di Padova. E segue la deliberazione 22 marzo 1436 della Università degli artisti, con la quale si obbliga a onorare ogni anno la festa di S. Tomaso d'Aquino predetto.

1331 — Arca Universitatis in fratrum Predicatorum sacristia vel ecclesie kathedralis servetur, in qua eciam stat (*stet*) sigillum Universitatis, de quo sigillo nulla carta sigilletur,

nisi prescitum fuerit a rectoribus et conscilliariis, et coram eis lectum, quod in ea carta vel litera continetur, et approbatum fuerit per ipsos vel maiorem partem ipsorum, et tunc, cum per ipsos deliberatum fuerit de litera sigillanda, elligantur statim per rectores et consiliarios octo consiliarij, unus de qualibet nacione, qui omnes sigillacioni debeant interesse — Sit eciam in dicta archa quartus (*sic*) liber statutorum, ac eciam liber in quo omnes sentencie privacionum — inscribantur — Sit eciam in dicta archa unus liber in quo omnes questiones necessario disputate scribantur — Ponatur eciam in dicta archa liber in quo omnes litere per Universitatem misse registrentur — Sit eciam in dicta archa liber, in quo approbaciones admissorum ad privatam et approbaciones admissorum ad publicam conscribantur — Habeat eciam dicta archa tres claves, et unusquisque rector habeat suam ; terciam habeat consiliarius ultramontanus per sex menses, cui rector ultramontanus concedere voluerit, et per alios sex menses habeat unus de consiliariis cytramontanis, quem rector cytramontanus duxerit eligendum. Uter autem eorum per primos sex menses tenere debeat sorte dirimatur. (V. sopra *Statuta Universitatis scholarium* etc. p. 487, 488).

1360. 3 febb. — Pad. in majori sacristia majoris ecclesie Pad. — Ibique convocato et congregato collegio doctorum artistarnm scientie medicine et aliarum artium. in quo interfuerunt mag. Johannes de Dondis. mag. Johannes de S. Sophia. mag. Jacobus de Arquada. mag. Bonus de Flumine. mag. Bonus de Canbonino (Zambonino). mag. Daniel de Campo. mag. Nicolaus a Rido. mag. Guillelmus a Prato. mag. Ugucio de Rido — predicti omnes et eorum quilibet. nemine discrepante. fecerunt. constituerunt et ordinaverunt rever. virum d. magistrum Bartolomeum de Campo scientie medicine et artium professorem — suum et dicti collegii et universitatis certum missum — ad se compromitendum — in venerab. pa-

trem et d. d. Pileum Dei gratia epis. Pad. tamquam in arbitrum de quadam controversia sive discordia vertente inter ipsum collegium et universitatem ex una parte et collegium sive universitatem juristarum studii Pad. ex altera super ellectione rectoris ipsorum artistarum — Ego Thomas q. Petri de Noventa — not. (*Arch. della Curia Vescovile di Padova T. XLII. Diversa.* n. 4).

1377. 16 nov. — Nos Johannes de Ungaria prepositus Strigoniensis dominorum ultramontanorum famosi studii Paduani rector et nos Jacobus de Burgisellis de Fano in iure canonico licentiatus dominorum citramontanorum venerabilis studii Paduani rector, universis et singulis venerabilibus doctoribus et scolaribus in dicto studio commorantibus salutem et debitum incrementum cum infrascripto statuto mandamus — Cum pre cunctis scolares scienciam erga deum affectantes, a quo omne bonum, omne donum omnisque sapiencia procedit, ad cuntos sanctos ipsius et potissime sancte Katherine Christi sponse scolariumque patrone, ut divina gracia eorum precibus conservetur, specialem universa[le]mque devocionem ac affecionem gerere debeant et habere teneantur — ordinamus — atque mandamus — ut singulis annis festum prefate sancte Katherine — in die, quo eius festum celebretur, hora celebracionis missarum, rectores qui pro tempore fuerint, cum cereis — per Universitatem processionaliter celebretur, secundum quod rectoribus videbitur — Et ut honorabilius et decencius celebretur, precipimus ut omnes doctores tam iuris canonici quam civilis — tene[a]tur honorabiliter in dicto festo nostros sociare rectores — Datum Padue in communi nostro auditorio Universitatis predicte a Nativitate Domini nostri Jesu Christi millesimo III^{c}LXXVII. indiccione decima quinta, die lune decimo sexto mensis Novembris (V. sopra *Statuta Universitatis scholarium* etc. p. 511).

1399 17 maggio — In C. n. a. anno a nativ. eiusdem milles. trecentes. nonages. nono indict. septima. die sabati decimo septimo Maii. presentibus rev. in C. patre d. Stephano de Carraria gubernatore Studii Paduani. spectab. et egregiis mil. d. Rizardo de Valvason. d. Francisco de Buzacharinis — sub lodia cancellarie magnif. et excelsi d. nostri d. Francisci de Carraria Padue —

Humani generis adversario suggerente dyabolo qui inter mortales discordias et zizanias semper nititur seminare. gravibus inter universitatem juristarum canonici et civilis juris studii Padue ex una et universitatem artistarum et medicorum parte ex altera exortis questionibus. controversiis. differentiis atque dissidiis super facto rectoris. quem ipsi artiste et medici sibi posse eligere et decernere postulabant — sese compromiserunt — universitates videlicet juristarum ac artium physice. medicine et nature in magnif. et excelsum d. nostrum d. Franciscum de Carraria Padue etc. aut eius commissarium constituendum per eum et universitas juris canonici et civilis in egregios et famosos iuris doctores d. Franciscum de Zabarellis. Antonium de S. Angelo ac Petrum de Alvarotis — et dicta universitas doctorum et scolarium artistarum. medicine. physice et nature in egregios et honorabiles artium et physice professores magistrum Baldesarem Patavum. mag. Bartholameum de Mantua et mag. Jacobum de Sancto civem Paduanum — Quamobrem magnif. miles d. Franciscus novellus de Carraria antedicti magnif. domini Padue eius patris commissarius — et predicti doctores juris et medicine arbitri — Christi nomine invocato — sententiaverunt quod universitas doctorum et scolarium artistarum. medicine et nature — sibi libere possit et valeat pro sui beneplacito rectorem eligere. qui iurisdictionem habeat in eiusdem universitatis seu professionis actibus particularibus et universalibus — Item quod professio seu universitas magistrorum et scolarium artistarum medicine physice et nature sit et esse debeat professio et universitas distincta. separata et una per se a professione seu universitate doctorum et

scolarium juris canonici et civilis. absolventes — universitatem ipsam doctorum et scolarium artistarum. medicine. physice et nature a juramenti prestatione observationis statutorum universitatis juris canonici et civilis — excepto jure appellationis reservato dicte universitati juris canonici et civilis — Pro emolumentis autem que assegnabantur et consegnabantur dicte universitati scolarium juris canonici et civilis. per solutionem que eis fiebat — per conventuandos in artibus et medicina — prefatus magnif. d. d. Franciscus de Carraria Padue etc. — universitati predicte scolarium juris canonici et civilis dare contentus est. donare et assignare — domum inferius descriptam que est precii et valoris ducatorum quingentorum (*Arch. Notarile di Padova. Atti del notajo Zilio Calvi.* T. IV, p. 70 e 101).

Fu da me pubblicato nei Monumenti dell' Università di Padova 1318-1405. T. II.

1399. 27 luglio — Pad. sub lodia magnif. domini nostri penes cancellariam — Nobilis vir Lucas de Leone — procurator — magnif. et excel. d. n. d. Francisci de Carraria — cessit — donavit — egr. et sap. viris d. Francisco a Menla de Cathelonia rectori dominor. ultramontanor. et d. Johanni Sufude de Regio Calabrie rectori dominor. citramontanor. Studii Pad. recipientibus nomine et vice universitatis sue juristarum unam domum de muro — positam Padue in contrata S. Antonii confessoris — (*Arch. Notarile Atti del notajo Zilio Calvi T. p. 148*)

Fu da me pubblicato nei Monumenti della Università di Padova 1318-1405 *T. II.*

1399. 13 agosto — Pad. in contr. S. Antonii confess. in domo infrascripta — Egr. et sap. vir d. Johannes Suffuda de Regio Calabrie rector dominor. citramontanorum et vice-

rector dominor. ultramontanor. Studii Pad. nomine et vice universitatum decretistarum et legistarum juris civilis dicti studii — intravit — tenutam — unius domus de muro — posite Padue in contrata S. Antonii confessoris (*Arch. Notarile. Atti del notajo Zilio Calvi T. IV. p.* 148 *tergo*).

Fu da me publicato nei Monumenti dell' Università di Padova 1318-1405. *T. II.*

1463. A — Statuimus ut annis singulis festum Corporis domini nostri Jhesu Christi et festum Sancti Antoni confesoris et festum Sance Katherine scolarium patrone per universitatem procesionaliter celebrentur — (*Statuta Universitatis juristarum an.* 1463, *codice ms. cartaceo della Bibl. Civica segnato B. P.* 1381 *p. 52*).

1463 B — Universitatem nostram habere volumus capsam — In ea autem capsa stet liber statutorum nostre Universitatis — et sigilum Universitatis — Sigila Universitatum nostrarum olim duo esse consueverunt, eo videlicet tempore, quo citramontanorum Universitas ab ultramontanis divisa errat (*erat*). Nunc autem in signum vere unionis unum tantum sigilum esse statuimus : et sit in eo ymago domini nostri Jesu Christi in ea maiestate et forma. in qua serenissimum ducale dominium Venetorum. sub cuius suavissima umbra viget hoc studium paduanum. in suis duchatis imprimi fecit. et circa sigilum hec fiat inscriptio horum verborum *Sigilum unice Universitatis iuristarum studii paduani — Segue, che ove la iscrizione fosse troppo lunga, omettansi le parole, le quali il rettore e i consiglieri credano da omettersi. E segue che il sigillo sia conservato nella cassa della Università, e con esso non venga sigillata alcuna carta, se prima non sia letta*

alla presenza del rettore (A pag. 55 del precitato codice manoscritto degli statuti della Università dei giuristi compilato nel 1463).

Sec. XVII — IVRIST. PAT. VNIVERSITAS. Reca questa iscrizione il sigillo in bronzo, del sec. XVII, rotondo del diametro di millim. 26, conservato nel Museo Civico di Padova. Rappresenta il Redentore, di faccia, nimbato, che tiene colla destra un libro aperto, benedicendo con la sinistra. È contornato da 9 stelle, e il tutto sta entro ellisse perlata.

1627 — ✠ SIGILLVM * VNIVERSITATIS * IVRISTARUM * PADVÆ * 1627. Questo tipario del diametro di millim. 54 conservasi nel Museo Civico. Raffigura il Redentore, di prospetto, ritto, nimbato, con un libro aperto nella destra e con la sinistra in atto di benedire. È circondato da 12 stelle. Il tutto sta entro ellisse lineare, perlata e ornata esternamente con fregi.

1654 A — SIGILVM VNIVERSITATIS IVRISTARVM PADVÆ. Questo sigillo del diametro di millim. 55 palesa il sec. XVII e rappresenta il Redentore, di prospetto, ritto, con nimbo crociato, benediciente con la destra, tenente un libro chiuso con la sinistra, circondato da 12 stelle. Il tutto vedesi entro ellisse perlata, e ornata esternamente con fregi (*Tomasini Jacobi Philippi. Gymnasium Patavinum. Utini 1654 p. 66*).

Era adoperato nell' anno predetto 1654. La iscrizione di esso è preceduta da un fregio formato da sette globetti, l'uno nel mezzo, gli altri attorno ad esso, a guisa di rosetta.

1654 B — SIGILVM ALMAE VNIVER : D. D. PHIL. ET MED. PAT. GYMNAS. Questo sigillo ovale di millim. 55 × 43 rappresenta Cristo Redentore, di prospetto, ritto, con aureola crociata, con la destra benedicente, col vessillo nella sinistra, risorto dal sepolcro aperto e custodito da due alabardieri dormienti (*Tomasini Jacobi Philippi Gymnasium Patavinum Utini* 1654 *p. 66*).

Anche questo sigillo dimostra il sec. XVII avanti il 1654. La iscrizione di esso è preceduta da cinque globetti posti a modo di rosetta, l' uno in alto, tre orizzontali nel mezzo e il quinto a basso.

INDICE

QUATTRO NOTERELLE DANTESCHE

DEL

s. c. FRANCESCO CIPOLLA

I.

SECONDA MORTE.

Nelle mie « Noterelle dantesche » (Atti del r. Ist. Ven. ser. VII, t. VI, p. 639) ho preso in esame *Inf.* I, 117:

Che la seconda morte ciascun grida,

Cambiando una mia antecedente opinione (*Che cosa è dannazione secondo il concetto dantesco*, estr. dal *Gior- stor. d. lett. ital.* vol. XXIII, pag. 6), ho conchiuso, che ha ragione il Maruffi (*La Morte nell' « Inferno » dantesco — Giorn. dant.* anno II, qu. 2° e 3°, pag. 49), che nella *seconda morte* vede lo *stato di dannazione*, e spiega il *gridare* per *manifestare con grida*.

Una bella conferma della detta interpretazione trovo in *Par.* XVII, 21, dove Dante designa l' Inferno coll'appellativo di « mondo defunto. »

Anche coloro, che si trovano nel Purgatorio e nel Paradiso, sono *morti* alla vita del mondo, ma hanno la seconda vita. Invece i dannati hanno la seconda morte.

II.

LA RUINA.

Che cosa è la « ruina », davanti alla quale smaniano i lussuriosi del secondo cerchio d' Inferno?

Dante dice semplicemente: *Inf.* V, 34 ed Witte:

Quando giungon davanti alla ruina,
Quivi le strida, il compianto e il lamento,
Bestemmian quivi la virtù divina.

Le opinioni dei commentatori sono molte. Chi ci vede il precipizio imminente al cerchio di sotto: chi un balzo dirupato, contro cui i lussuriosi vanno a percuotere: chi la foce, da cui soffia la bufera: chi uno scoscendimento, che mette e termina appunto sul cerchio de' lussuriosi: chi finalmente (e sono i commentatori antichi) intese per *ruina* la bufera stessa. Lo Scartazzini nell' ediz. lips. stava con questi ultimi. Si fecero anche congetture sulla causa dello scoscendimento: chi pensò alla caduta degli angeli ribelli: chi alla morte di Cristo. Cesari, parlando per bocca di Rosa Morando, sta per quest' ultima. Secondo lui, lo scoscendimento, avvenuto alla morte di Cristo, aperse la bocca, dalla quale soffia la bufera.

Bennassuti, richiamandosi al c. XII, vede nella *ruina* lo spaccamento avvenuto in causa del terremoto, che si fece sentire alla morte di Cristo, « che è la virtù divina. » Aggiunge: « Si dice che bestemmiano la Virtù divina, perchè fu opera di somma potenza (virtù) quello squarciamento. »

R. Fornaciari, con un opportuno articolo; « La ruina di Dante secondo l' opinione di un ultimo commentatore » (*Nuova antologia*, 1872, pag. 90), richiamò l'attenzione degli studiosi sull' interpretazione del Bennassuti. Non ag-

giunge prove a quelle addotte dal commentatore veronese. Osserva peraltro con ragione, che l' *altrove* del c. XII, 45:

Qui ed altrove tal fece riverso,

non può riferirsi al *ponte* crollato, di cui al c. XXIII, perchè questo non l' avevano veduto.

Questa spiegazione mi sembra piana e irrefutabile. Lo Scartazzini nell'*ediz. min.* l'ha accolta. Eppure non sembra che sia ancora posta fuori di discussione. Il Casini non ne tien conto. Il Poletto, nel *Commento*, sta per lo « scoscendimento della roccia, contro il quale sono dalla bufera scaraventati que' miseri.» Nel *Dizion. dant.* riferisce la interpretazione del Bennassuti : non la rifiuta, ma avanza dei dubbii : Si badi, che Dante, nel luogo in questione, non dice niente a dichiarazione, mentre negli altri luoghi, dove parla dello scoscendimento avvenuto alla morte di Cristo, lo dice. Quando i Poeti incontrano la *ruina* del c. XII, Virgilio ne parla come di cosa nuova. Infine la pena dei lussuriosi è anteriore alla morte di Cristo. Puossi ammettere, che, alla morte di Cristo, abbia essa avuto un inasprimento, quale sarebbe cagionato dalla vista della *ruina?*

Questo inasprimento di pena non fa difficoltà (Cfr. *Inf.* IX, 96). Vero è poi, che nel c. V, Dante non dà nessun schiarimento. Ma badisi, che al c. XII lo dà anche per il c. V. Nel c. XII Virgilio non accenna a maraviglia ; spiega a Dante la cosa : nient' altro. Dice : v. 34 segg. : Poco prima che Colui scendesse al limbo per levare la gran preda a Dite, la valle feda tremò « da tutte parti. »

Ed in quel punto questa vecchia roccia
Qui ed altrove tal fece riverso.

Ho detto, che Virgilio parla di questa *ruina*, e insieme di quella del c. V. Infatti l' *altrove*, come osserva il Fornaciari, a che altro può essere riferito, se non alla *ruina* del c. V?

Vero è che, a primo aspetto, l' *altrove* sembra inde-

terminato, così che lo si possa riferire tanto al prima, che al poi. Il Casini lo riferisce al poi, e dice: « La rovina prodotta dal terremoto, alla morte di Cristo, fu nel cerchio dei violenti e nella bolgia degli ipocriti (cfr. *Inf.* XXI, 108). » All' opinione, che io tengo per vera, egli accenna solamente con un « secondo alcuni », e cita Fornaciari e Carmine Galanti.

Studiamo l' uso, che fa Dante di questo avverbio.

Inf. VII, 25. Siamo al quarto cerchio, dove sono puniti gli avari e i prodighi:

Qui vid' io gente più che altrove troppa.

È chiaro, che il Poeta ci vuol dire, che questo cerchio era molto più affollato di dannati, che non i cerchi precedenti.

C' è un altro passo più esplicito ancora, e che esclude la possibilità di qualsiasi cavillo. Ed è in *Purg.* XVI, là dove Dante, nel terzo cerchio degli iracondi, parla con Marco lombardo. Questi dice di sè, v. 47:

quel valore amai
Al quale ha or ciascun disteso l' arco.

Dante si ricorda, che Guido del Duca, parlando de' Toscani, gli ha detto: *Purg.* XIV, 37:

Virtù così per nimica si fuga
Da tutti come biscia, o per sventura
Del loco, o per mal uso che li fruga.

Dante dubita, quale sia dunque la cagione del male, perchè, come dice a Marco, XVI, 63: « nel cielo uno ed un quaggiù la pone. » Il dubbio gli è nato alle parole di Guido, e ora gli si addoppia alle parole di Marco. Ed ecco come ciò esprime, v. 53 segg.:

. . . io scoppio
Dentro a un dubbio, s' io non me ne spiego.

Prima era scempio, ed ora è fatto doppio
Nella sentenza tua, che mi fa certo
Qui ed altrove, quello ov' io l' accoppio.

La sentenza tua mi fa certo, che il mondo è, v. 58:

diserto
D' ogni virtute,
E di malizia gravido e coperto

Mi fa certo *qui*, e mi fa certo *altrove*, confermando quello, che ho udito *altrove* da Guido del Duca: al che accoppio quello, che tu mi dici *qui* adesso.

Dante adopera dunque l'avverbio *altrove*, per designare cosa determinata, vista prima.

Posto ciò, nessun appiglio può restare, perchè altri revochi ancora in dubbio l' interpretazione, che chiameremo del Bennassuti. La quale interpretazione giustifica anche l' articolo determinato, che Dante applica a *ruina*. Da *Inf.* V, 34 la determinazione non risulta, ma risulta da XII, 43.

Questa *ruina* doveva servire da *entrata* in analogia colla *ruina* del c. XII. Qui c' è, sulla punta della rotta lacca, il Minotauro, là c' è Minosse.

Aggiungo un' osservazione curiosa. Nel c. XII, Virgilio spiega a Dante la causa della *ruina*. Dice (v. 40), che

Da tutte parti l' alta valle feda
Tremò
. . . .
. . . .
Ed in quel punto questa vecchia roccia
Qui ed altrove tal fece riverso,

Pare dunque, che la roccia deva essere crollata là dove era per vecchiezza più corrosa. E in vero, pongasi mente a questo, che Dante ha pesato tutte le parole. Quell'epiteto *vecchia*, in questo luogo, non può aver altro significato, che quello, ch' io dico — o è ozioso, ma questo non posso credere.

III.

PECCATO ERMAFRODITO

Nel settimo cerchio del Purgatorio, dove, colla pena del fuoco, scontano il fio i lussuriosi, vede Dante due schiere di peccatori. Muovono in direzione contraria. Quando s'incontrano, baciasi ombra con ombra; poi continuano il loro cammino, gridando una schiera, XXVI, 40: « Soddoma e Gomorra », e l' altra, 41:

Nella vacca entra Pasife,
Perchè il torello a sua lussuria corra.

Dante, appena venuto in questo cerchio, incontrò questa seconda schiera. E le molte ombre, ond' era composta, si fermarono, maravigliate di vedere persona viva (v. 9). Un d'essi ne interrogò Dante. In quella, passò l'altra schiera, nel modo che s' è detto. Passata che fu, que' primi si raccostarono a Dante di nuovo. Dante diede conto di sè, e poi chiese a loro, chi essi fossero, e chi quelli dell' altra schiera passata oltre. A tali domande rispose quella prima ombra, che già aveva interrogato Dante sull' esser egli venuto lì, ancor vivo. Quest' ombra, che si palesa poscia per Guido Guinizelli, così dice a Dante, v. 76:

La gente, che non vien con noi, offese
Di ciò, per che già Cesar, trionfando,
Regina, contra sè chiamar s' intese;
Però si parton Soddoma gridando,
Rimproverando a sè, com' hai udito,
Ed aiutan l' arsura vergognando.
Nostro peccato fu ermafrodito;
Ma perchè non servammo umana legge,
Seguendo come bestie l' appetito,
In obbrobrio di noi, per noi si legge,
Quando partiamci, il nome di colei
Che s' imbestiò nell' imbestiate schegge.

È chiaro, che l' una schiera è de' sodomiti. E l'altra di quali peccatori si compone? Dante ci dice: Di coloro il cui peccato è *ermafrodito.*

I Commentatori ne dissero d' ogni maniera, cercando di spiegare, che cosa significhi « peccato ermafrodito. » Enumerarono i più svariati e più sozzi modi di libidine; ne nacque una letteratura enorme, come si può vedere presso il diligentissimo Scartazzini, nell' *ediz. lipsiense.* Lo Scartazzini ritenne, che « peccato ermafrodito » significhi ogni specie di lussuria semplice. E a questa spiegazione stette fermo anche nell' *ediz. min.*, 1.ª e 2.ª edizione, dicendo: « Sono i lussuriosi, che non peccarono contro natura. » *Ermafrodito* accennerebbe dunque a peccato commesso tra maschio e femmina, in opposizione alla sodomia.

Casini e Poletto seguono lo Scartazzini.

Fra tutti i commenti, che si son fatti a questo luogo difficile, a me piace quello del Venturi, il quale non nasconde il vero significato di *ermafrodito*, pur candidamente confessando, che non sa come, nel nostro luogo, vada interpretato. Venturi dice così: « Il senso della parola vorrebbe dire, che l' istessa persona peccasse da maschio e da femmina; il Volpi lo prende per la sodomia, ma ciò non può stare, perchè i sodomiti eran quegli altri; altri intendono la bestialità per esempio che s'adduce di Pasifae, ma se ciò avesse inteso il poeta, averebbe forse detto: seguendo con le bestie, e non, come bestie, l' appetito: intende dunque la maniera disordinata, e sempre mostruosa del peccato naturale, ma perchè più precisamente lo chiami ermafrodito, vattelo a cerca, ch' io voglio uscir da questo avello. »

Non si può dipartirsi dal vero e proprio significato di *ermafrodito*, che appunto importa questo, che la persona stessa pecchi da maschio e da femmina. Qualcuno pensò ai sodomiti attivi e passivi. Ma non si può accogliere questa spiegazione, perchè, come dice Venturi, i sodomiti sono

l'altra schiera. Eppoi *ermafrodito* importa la contemporaneità del peccato maschile e femminile. Or bene: la vera spiegazione è evidente, tanto evidente, ch' io non so abbastanza maravigliarmi come nessuno l'abbia veduta fin qui, Il « peccato ermafrodito » è la venere solitaria.

E Dante ben credeva d' essersi espresso chiaro: decente sì (e anche in questo è da ammirare), ma chiaro. Infatti si fa dire da Guinizelli, v. 88:

Or sai nostri atti, e di che fummo rei.

Ora si badi un poco al *ma* del verso 83. Guido dice: Il nostro peccato fu ermafrodito, non fu bestiale; ma siccome non operammo da uomini, ed abbiamo seguito l'appetito, come bestie, per questo gridiamo, in nostro obbrobrio, il nome di Pasife.

Si dirà: Ci sono dunque in Purgatorio, solamente sodomiti ed ermafroditi, e niun' altra specie di lussuriosi? È pensabile questo? Non pare. Una schiera è di sodomiti. Dunque l' altra deve necessariamente comprendere tutti gli altri lussuriosi.

Si pensi che è affatto gratuito il supporre, che Dante abbia pensato, che nel settimo cerchio non ci fossero che le due schiere, di cui egli parla nel c. XXVI. Tanto è gratuito, che anzi Dante, sulla fine del canto XXV, ha parlato appunto degli altri lussuriosi. Dante sente (XXV, 121) dentro le fiamme, cantare l' inno *Summae Deus clementiae.* Vede « spirti per la fiamma andando. » Li sente gridare: *Virum non cognosco;* e poscia ricordare la castità di Diana:

Indi al cantar tornavano; indi donne
Gridavano, e mariti che fur casti,
Come virtute e matrimonio imponne. [1]

(1) *Imponne* non è che *impone.* Spiegare: « ne impone: impone a noi, » come fanno i commentatori, non è naturale. È detto in modo assoluto; come impone virtù e matrimonio. Non dubito di richiamarmi

Eccoli coloro, che peccarono di lussuria semplice, e che non erano confusi colle due schiere, di cui si parla nel c. XXVI.

Il modo con cui s'inizia il c. XXVI fa vedere benissimo lo stacco da ciò, che si dice nel terminare del c. XXV:

Mentre che sì per l' orlo, uno innanzi altro
  Ce n' andàvamo, e spesso il buon Maestro
  Diceva: Guarda; giovi ch' io ti scaltro,
Feriami il Sole in sull' omero destro,
  Che già, raggiando, tutto l' occidente
  Mutava in bianco aspetto di cilestro,
Ed io facea con l' ombra più rovente
  Parer la fiamma; e pure a tanto indizio
  Vid' io molt' ombre, andando, poner mente.

Non trovo da aggiungere altro, perchè tutto è piano.

all'analogia di *Inf.* VII, 20, dove si ha *viddi* per *vidi*, e di *Par.* VI, 48: « Ebber la fama che volentier mirro. » Vero è che Pietro di Dante spiega: « Libenter *mirro*, idest *conservo*. Nam guttae myrrhae, arboris Arabiae, habent conservare res in odore. » Ma io sto col Butese, che spiega *mirro* per *miro*. Egli veramente dice così: « *Volentier mirro*, cioè miro, cioè lodo io Iustiniano, ma è scritto per due *r* per la consonanzia della rima. » *Miro*, *contemplo*, non precisamente *lodo*, per quanto a me pare. Il *volentieri* garantisce questa interpretazione. D'altra parte non era Giustiniano, che *conservasse* la fama di Torquato, di Quinzio, dei Decj e dei Fabj. Era una fama già antica, che Giustiniano ammirava con soddisfazione, *volentieri*. Qui ricorderò ancora, come in *Par.* XXI, 98,100,102, i vecchi leggevano: *pressumma*, *fumma*, *assumma*. I moderni editori tolsero la doppia *m*. Osservo, che *fummo* di *Inf.* VII 123 può giustificare *fumma* del luogo in parola. Il Butese: « *Fumma*, cioè è oscuro e tenebroso giù in terra cioè nel mondo, come fummo » *Fumma* attrasse *pressumma* e *assumma*. Un' analogia, in senso inverso, si ha in *Inf.* XX, 59, dove si ha *Baco* per *Bacco*, ed in Par. XXVII, 89, dove *ridure* sta per *ridurre*. In questo *ne* si potrebbe anche vedere quel *ne* d'origine certo pronominale, ma che Dante usa talvolta come semplice riempitivo; p. e.: *fene* (*Inf.* XVIII, 87), *vane* (*Purg.* XXV, 42), *fane* (*Par.* XXVII, 33).

IV.

BEATRICE

Nelle mie « Noterelle dantesche » (Atti del r. Istit. Ven. ser. VII, t. VI, pag. 645), ed anche nelle « Nuove noterelle » (ivi, pag. 996), io presi in esame il passo controverso della *Vita Nuova* II : « la gloriosa donna della mia mente, la quale fu chiamata da molti Beatrice, i quali non sapeano che si chiamare ». E, stando col Giuliani, ho conchiuso, che si deve interpretare così : « Molti, i quali non sapevano come chiamarla, la nominavano Beatrice dall'effetto, che sentivano in sè, d'essere beatificati dal suo aspetto » Non ne sapevano il nome, e la chiamavano Beatrice.

Trovo una bella conferma di questa interpretazione in *Par.* IX, 94 :

Folco mi disse quella gente, a cui
Fu noto il nome mio.

Chi ha avvertito, come Dànte ami di ripetere più volte i pensieri stessi, capisce il parallelismo, che è tra questo luogo del Paradiso, e il luogo della V. N. : Chi seppe il mio nome mi chiamò Folco. — Quelli, che non sapevano cosa avesse nome, la chiamavano Beatrice.

SUL MECCANISMO DELLE FORZE A DISTANZA

DEL

PROF. CARLO DEL LUNGO

(*Presentata dal m. e. A. Favaro*)

Nell' *Annuaire des Longitudes* del 1896, A. Cornu, dell'Istituto di Francia, ha pubblicato un notevole scritto sopra questo tema (1). E sebbene egli dichiari, che sul meccanismo delle forze a distanza nulla sappiamo di positivo, e che nulla di veramente nuovo egli viene a dire, pure quella sua breve Memoria ha una importanza ed un interesse speciale, perchè richiama efficacemente l' attenzione sopra questo problema proposto da secoli, e ancora irresoluto, e che, oggi, con le conoscenze acquistate ed estese nel campo dell'elettricità, dell'ottica, della fisica molecolare, ci si presenta in qualunque quistione.

A. Cornu, dopo aver mostrato l' importanza di questo problema, la cui soluzione sarebbe la più grande conquista del pensiero scientifico, accanto a quelle della gravitazione universale e della conservazione dell'energia, dice presentirsi oggi prossimo il momento nel quale, o il mistero sarà rivelato, o un altro concetto verrà a sostituirsi a quello che ora è meccanicamente incomprensibile.

(1) *Les forces à distance et les ondulations;* par M. A. Cornu. *Annuaire des Longitudes,* Paris 1896. — Riprodotto nella *Revue scientifique,* 1er février 1896.

Saremmo certo lieti che il vaticinio si avverasse: ma mi sembra si possa dubitarne un poco, e dubitare anche se i concetti coi quali il Cornu cerca di avvicinarsi al problema, intendo degli esempi citati di trasporto di energia a distanza, possano farci avanzare sulla via della soluzione.

Se le cognizioni che possediamo sulla meccanica dei corpi, fossero sufficienti a darci ragione delle forze a distanza, è da credere che da un pezzo il problema sarebbe risolto, o almeno racchiuso in limiti ristretti, tanto da definire le incognite che ci mancano. Ciò non è; anzi si può affermare che da Newton, il quale primo se lo propose, fino ai giorni nostri, non si sia fatto un passo verso la soluzione.

Ciò che si è fatto, ed è pur qualcosa, si è l'aver riconosciuto la generalità della quistione, la quale uscita dal campo della meccanica astronomica è divenuta invece generale per quasi tutti i punti della fisica. Oggi non ci domandiamo soltanto come si attraggono traverso lo spazio i corpi celesti, ma come, traverso il medesimo spazio, si propaga l'energia raggiante luminosa e calorifica, e si trasmettono le forze elettriche e magnetiche, e come si attirano gli atomi e le molecole dei corpi. Invece di un problema, ne abbiamo parecchi analoghi, più o meno complessi; e il riconoscimento della stretta analogia fra essi è, dobbiam dirlo, il solo progresso fatto.

Ciò che sappiamo di più è, che le azioni elettriche e magnetiche son governate pure dalla legge Newtoniana, che l'energia raggiante è dovuta a ondulazioni, che le forze elettriche ed elettro-magnetiche si propagano con la velocità della luce, e che vi è quindi necessariamente un mezzo materiale universalmente diffuso, il quale è la sede e il principio di tutti questi fenomeni. Che lo stesso mezzo che trasmette la luce e il calore raggiante, propaghi pure le azioni elettriche e magnetiche, possiamo tenerlo per certo, dopo la scoperta delle oscillazioni Hertziane. Non è egualmente certo che lo stesso mezzo, *l'Etere*, sia la causa e il

veicolo della gravitazione universale; ma possiamo tenerlo come probabilissimo e ammetterlo come prima ipotesi.

Come si è visto, proponendoci il problema più semplice, dal complesso di quelli che oggi ci presenta la fisica — quello del perchè e del come la Terra attiri la Luna e ne sia attirata, — sopra Newton, che già se lo propose, non abbiamo altro vantaggio diretto, se non di essere sicuri che lo spazio interposto, e tutto lo spazio celeste, non è vuoto; e di avere a servigio della nostra conoscenza, oltre la materia: un altro fattore, l'energia.

Ma in tali migliori condizioni non ci troviamo proprio da ieri; e tuttavia, non solo il problema è rimasto insoluto, ma ad un esame sincero si presenta ancora come inaccessibile. Ed è quindi naturale il chiedersi, se, a sormontare questo ostacolo, sia stato fin ora insufficiente l'ingegno umano; oppure, se ad esso manchi tuttora qualche principio essenziale, di quelli che portano luce nuova allo spirito investigatore.

Così è da credere che sia. Probabilmente noi ci proponiamo il problema da un punto di vista sbagliato, perchè tutto soggettivo e in rapporto troppo lontano dalla realtà. Il Cornu mette avanti questo dubbio, ricordando che *l'attrazione* non è che *l' apparenza* del fenomeno; e, rievocando le prudenti e profonde parole del Newton, « Tutto accade *come se* i corpi celesti si attirassero, etc. », dice che, *les mots ont une telle puissance sur l' esprit de l'homme, qu'ils finissent par donner une existence réelle aux fictions qu'ils représentent.* Messi in guardia da questo saggio ammonimento, dovremmo proporci il problema nella forma seguente: come avviene che due masse materiali nello spazio acquistano movimento l' una verso l' altra, per via dell'etere che le circonda? Dove è l'origine di tale energia?

Tuttavia nell'enunciato, anche così corretto, del problema, vi è, mi sembra, una cagione di insolubilità, che può render ragione della inutilità dei nostri tentativi. Tre quantità vi compariscono: la Materia, l' Energia e l' Etere. Che cosa

siano ciascuna di queste tre entità, non lo sappiamo; l'esistenza dell'ultima è ammessa anzi per induzione, piuttosto che per prova diretta; ma tuttociò non impedirebbe di introdurle nel calcolo, come grandezze, purchè noi conoscessimo un rapporto fra di esse, un'equazione che le unisse. Per intendersi meglio, ricorro ad un' analogia. Noi non sappiamo ciò che sia una *carica elettrica* e un *polo magnetico:* tuttavia nello studio dell'induzione elettromagnetica si posson proporre dei problemi e stabilire delle equazioni, dove figurano masse elettriche e masse magnetiche. Ma è, perchè fra tali grandezze noi conosciamo una relazione. Infatti noi sappiamo che una certa quantità di elettricità, percorrendo un circuito, produce intorno un campo magnetico, paragonabile a quello prodotto da un polo magnetico; e ciò basta per il nostro scopo.

Il problema dell'azione a distanza, anche enunciato come abbiamo visto, apparisce originariamente insolubile, perchè ci manca una relazione qualsiasi fra le tre grandezze o quantità che vi compariscono. Tale è l'impressione che io ho provato affaticandomi sulla sua soluzione: che ci manchi un principio meccanico essenziale, forse semplicissimo, il quale potrebbe forse ristringersi ad una *relazione fra Materia ed Energia.*

Noi conosciamo due grandi principii relativi a queste due entità, i due principii che sono il fondamento di tutta la scienza : la conservazione della Materia, la conservazione dell'Energia. Ma non ne conosciamo un terzo che ci dia una relazione fra esse: eppure una relazione ci deve essere, perchè queste due entità, pur avendo proprietà differenti, ci appariscono inseparabili; nè possiamo immaginare l'una senza l'altra. Vi ha da essere quindi un terzo principio, che completi o surroghi quelli che già possediamo.

È chiaro che la produzione e la distruzione di una quantità di materia, corrispondono alla produzione e alla ditruzione di una quantità di energia. Se nello spazio si considera una massa M, sferica di raggio R, e si suppone che

un' altra sfera di massa m e di raggio r venga *creata* alla distanza d (fra i centri), vediamo che si crea insieme l'energia di posizione delle due masse, data da $\frac{\mathrm{M}m}{\mathrm{R}+r}-\frac{\mathrm{M}m}{d}$; la quale sarà massima quando la distanza d sarà infinita.

Si dimostra che il *lavoro* necessario a portare la sfera m ad una distanza maggiore d, è eguale alla differenza dell'energia di posizione nelle due posizioni. Ma si giunge al medesimo resultato, supponendo che la sfera m sia distrutta, e ne venga creata un altra eguale alla distanza d. Creare e distrugger materia, corrisponderebbe dunque ad eseguire un lavoro positivo e negativo.

Ma a chiarire questo concetto, dobbiam domandarci che cosa è in sostanza una sfera materiale come la M. A noi apparisce come una doppia modificazione dello spazio; cioè dello spazio interno ad essa e dell'esterno.

Lo spazio interno, cioè quello che essa occupa, ha acquistato per essa le proprietà dette *impenetrabilità* e *inerzia;* l'una misurata dal volume, l'altra da quella che appunto chiamiamo *massa.* Ma ambedue queste proprietà, che a noi definiscono la sfera materiale M, sono relative al moto di altre masse. Infatti noi esprimiamo con la parola *impenetrabilità* il fatto che un altro corpo movendosi non può impunemente traversare lo spazio occupato dalla sfera, ma ne avviene *un urto.* Dalla quantità di moto che il corpo urtante, perdendolo esso, comunica alla sfera, noi giudichiamo e misuriamo la massa M di essa. Dunque le due qualità che ci definiscono la sfera, possono ridursi in una sola, cioè *resistenza al moto.*

Ma l'azione della sfera M si estende anche a tutto lo spazio esterno, a quello che diciamo non occupato da essa. Per la sua presenza, ogni punto dello spazio ha acquistato quello che diciamo *potenziale:* cioè la proprietà, che, se vi si collocherà una massa m, questa sarà sollecitata verso la M con una forza $\frac{\mathrm{M}m}{d^2}$, essendo d la distanza dal punto

al centro della sfera. Dunque l'esistenza della sfera M porta necessariamente la modificazione di *tutto* lo spazio, sì esterno sì interno ad essa, conferendogli le proprietà che abbiamo visto.

La forza $\frac{d^2}{M}$, la quale sollecita la massa eguale all'*unità* posta alla distanza d, verso il centro della M, non possiamo attribuirla direttamente a questa, ma bensì allo spazio circostante modificato dalla sua presenza. Si suole immaginare tal modificazione, come la deformazione prodotta in un mezzo elastico; ma l' idea non guadagna nulla in chiarezza.

Se chiamiamo F la forza $\frac{M}{R^2}$ che si esercita alla superficie della sfera sopra l'unità di massa, i punti dove, sulla stessa unità di massa, si esercitano le forze F, $\frac{F}{2}$, $\frac{F}{3}$... si trovano sopra una stessa linea alle distanze dal centro R, $R\sqrt{2}$, $R\sqrt{3}$... E descrivendo intorno al centro superficie sferiche con tali raggi, avremo i luoghi geometrici dove le forze di attrazione sono quelle date.

Se la massa della sfera crescesse, e divenisse, per esempio, 2M, avverrebbe uno spostamento delle superficie di livello, e i punti di forza F, $\frac{F}{2}$, $\frac{F}{3}$... passerebbero dalle distanze R, $R\sqrt{2}$, $R\sqrt{3}$... alle distanze $R\sqrt{2}$, $R\sqrt{4}$, $R\sqrt{6}$... Questo spostamento non può avvenire istantaneamente, perchè la forza di gravitazione deve pure avere una velocità di propagazione; ed è probabile ch'essa sia quella medesima delle forze elettromagnetiche. E quando la massa venga creata *ex nihilo*, ossia passi dal valore 0 al valore M, lo spazio esterno si modificherà successivamente, e come per onde sferiche partenti dal centro. Or questa modificazione dello spazio, qualunque cosa essa sia, questa propagazione di onde, non può ammettersi che come l'equivalente di un lavoro e di una spesa d'energia; cosicchè dobbiamo con-

cluderne che anche la creazione della sola massa M corrisponde ad un lavoro e ad una creazione di energia. La quale è distribuita in tutto lo spazio, e rappresenta la condizione per il moto di altre masse.

Or quando nello spazio circostante alla M, e così modificato da essa, verrà a trovarsi un'altra massa m, che deve avvenire? La massa m è il centro di un altra modificazione dello spazio analoga alla prima : lo spazio esterno alle due masse viene ad essere modificato dall'una e dall'altra. Ed è facile vedere, che in una parte di esso spazio, le due modificazioni sono nello stesso verso e si sommano; così avviene sulla linea dei centri esternamente alle due masse : una massa che venga a trovarsi in questi punti, sarà attirata verso le due masse con forza maggiore di prima. Ma vi è una regione dove le due azioni sono in senso contrario: è così, in tutti i punti della linea dei centri compresa fra le due masse; ivi l'attrazione di una delle due sfere è diminuita per effetto dell'altra. Alla diminuzione di energia potenziale dei punti dello spazio, deve corrispondere qualche altra energia; e questa non è, e non può essere altro, che l'energia di posizione delle due masse l'una verso l'altra.

Concludendo, mi pare che la via la quale ci potrà avvicinare alla soluzione dell'arduo problema delle azioni a distanza, debba esser data da una idea meno soggettiva della materia; cioè dall'idea, che la materia non sia che una modificazione del mezzo universale che chiamiamo etere, modificazione estendentesi così allo spazio che diciamo occupato dalla materia, come a tutto il rimanente. Qualche cosa di simile è già avvenuto per l'Elettricità, che ora dobbiamo cercare piuttosto fuori che dentro ai corpi elettrizzati. E io credo che il principio che farà una luce nuova in tutte queste quistioni, sarà la relazione, che ancora ci manca, fra la Materia e l'Energia. È probabile che questa relazione sia in quell'incognita che noi chiamiamo Etere.

Firenze, Giugno 1896.

SUL MOTO DI UN SISTEMA DI PUNTI MATERIALI

SOGGETTI

A RESISTENZE PROPORZIONALI ALLE RISPETTIVE VELOCITÀ

DI TULLIO LEVI-CIVITA

(*presentata dal m. e. G Veronese*)

Il compianto prof. E. Padova risolse (1) in modo assai semplice il problema del moto intorno ad un punto fisso di un sistema rigido, ciascun punto del quale sia soggetto ad una resistenza proporzionale alla rispettiva velocità. Egli mostrò con procedimento diretto che il problema ammette due integrali primi e si trova quindi ridotto alle quadrature, le quali si possono poi effettuare con metodo analogo a quello tenuto da Jacobi pel caso di un corpo, libero da forze (sì attive che resistenti).

La analogia tra il moto libero e quello soggetto a resistenze proporzionali alle velocità, secondo la deduzione del prof. Padova, sembra peculiare pel sistema rigido; si può per altro farla discendere da un teorema di carattere generale, che mi propongo appunto di stabilire nella presente Nota.

Ecco l'enunciato del teorema:

Le equazioni differenziali (E), *che reggono il movimento di un sistema materiale* S, *quando i singoli suoi*

(1) « Sul moto di rotazione di un corpo rigido », Atti dell'Acc. di Torino, 1885.

punti incontrano resistenze (di mezzo, d'attrito o d' altra natura qualsiasi) *proporzionali alle rispettive velocità, si possono ricavare dalle equazioni* (E_1), *relative al moto libero dello stesso* S, *mediante il cambiamento di variabile indipendente:* $dt_1 = e^{-\lambda t}\, dt$. (Nella formula $dt_1 = e^{-\lambda t}\, dt$, t_1 rappresenta il tempo pel moto libero, t il tempo pel moto soggetto a resistenze e λ il rapporto costante tra la resistenza e la velocità).

Si deduce in particolare che, ad ogni integrale primo $f\left(q_1, q_2, \ldots, q_n; \frac{dq_1}{dt_1}, \frac{dq_2}{dt_1}, \ldots, \frac{dq_n}{dt_1}\right) = \text{cost}$ del sistema di equazioni (E), corrisponde per (E_1) un integrale primo del tipo: $f(q_1, q_2, \ldots, q_n; e^{\lambda t}q'_1, e^{\lambda t}q'_2, \ldots, e^{\lambda t}q'_n) = \text{cost}$, essendosi per brevità indicate con apici le derivazioni rispetto alla variabile t: Se la funzione f è omogenea di grado m rispetto alle velocità, l' integral primo di (E) assume la forma $f = C\, e^{-m\lambda t}$, con C costante arbitraria; ciò si verifica per esempio nel caso considerato dal prof. Padova.

Giova rilevare che l'integrazione del sistema (E) equivale completamente (nel senso che differisce soltanto per operazioni in termini finiti) all'integrazione del sistema (E_1). Infatti, integrato quest'ultimo, basterà, in causa della relazione $dt_1 = e^{-\lambda t} dt$, porre nelle equazioni integrali, $-\frac{1}{\lambda} e^{-\lambda t} + \text{cost}$ al posto di t_1.

Sia S un sistema di punti materiali $(m_j x_j, m_j y_j, m_j z_j)$ a legami indipendenti dal tempo e dotato di n gradi di libertà. Designandone con T la forza viva, con $q_1, q_2, \ldots, q_n$ le coordinate lagrangiane, si ha:

$$2T = \sum_{1}^{n}{}_{rs}\, a_{rs}\, q'_r\, q'_s ,$$

posto al solito:

$$(1) \qquad a_{rs} = \sum_j m_j \left\{ \frac{dx_j}{dq_r}\frac{dx_j}{dq_s} + \frac{dy_j}{dq_r}\frac{dy_j}{dq_s} + \frac{dz_j}{dq_r}\frac{dz_j}{dq_s} \right\} .$$

Le equazioni del moto sono:

$$\frac{d}{dt}\frac{dT}{dq'_h} = \frac{dT}{dq_h} + Q_h , \qquad (h = 1, 2, \ldots , n) ,$$

dove la componente Q_h della forza secondo la coordinata q_h si esprime, per mezzo delle componenti X_j, Y_j, Z_j delle forze unitarie, applicate ai singoli punti del sistema, nel modo seguente:

$$(2) \quad Q_h = \sum m_j \left\{ X_j \frac{dx_j}{dq_h} + Y_j \frac{dy_j}{dq_h} + Z_j \frac{dz_j}{dq_h} \right\} , \quad (h = 1, 2, \ldots, n) .$$

Cerchiamo la espressione delle Q_h, nel caso speciale, in cui le forze X_j, Y_j, Z_j sieno resistenze proporzionali alle velocità. Avremo:

$$X_j = -\lambda x'_j = -\lambda \sum_{1}^{n} {}_k \frac{dx_j}{dq_k} q'_k \quad ;$$

e in modo analogo:

$$Y_j = -\lambda \sum_{1}^{n} {}_k \frac{dy_j}{dq_k} q'_k \quad , \qquad Z_j = -\lambda \sum_{1}^{n} {}_k \frac{dz_j}{dq_k} q'_k \quad .$$

Portando nelle (2) questi valori di X_j, Y_j, Z_j, si ricava:

$$Q_h = -\lambda \sum_{1}^{n} {}_k q'_k \sum m_j \left\{ \frac{dx_j}{dq_h}\frac{dx_j}{dq_k} + \frac{dy_j}{dq_h}\frac{dy_j}{dq_k} + \frac{dz_j}{dq_h}\frac{dz_j}{dq_k} \right\} ,$$

ossia, in causa delle (1):

$$Q_h = -\lambda \sum_{1}^{n} {}_k a_{hk} q'_k \quad ,$$

dopo di che le equazioni del moto divengono:

$$\frac{d}{dt}\frac{\mathrm{d}T}{\mathrm{d}q'_h} = \frac{\mathrm{d}T}{\mathrm{d}q_h} - \lambda \sum_k^n {}_1 a_{hk}\, q'_k \quad ;$$

gioverà avere queste equazioni risolute rispetto alle derivate seconde delle q. Si faranno per ciò le posizioni:

$$a = \sum \pm\, a_{11}\, a_{22} \ldots a_{nn} \quad , \qquad a^{(hi)} = \frac{\mathrm{d} \log a}{\mathrm{d}\, a_{hi}} \quad ,$$

$$a^i_{rs} = \frac{1}{2} \sum_h {}_1^n a^{(hi)} \left\{ \frac{\mathrm{d}a_{rh}}{\mathrm{d}x_s} + \frac{\mathrm{d}a_{hs}}{\mathrm{d}x_r} - \frac{\mathrm{d}a_{rs}}{\mathrm{d}x_h} \right\}$$

e si moltiplicheranno le equazioni sopra scritte per $a^{(hi)}$, sommando rispetto all'indice h. Con calcoli ovvii, si trova:

$$\text{(E)} \qquad q_i'' = - \sum_{rs} {}_1^n a^i_{rs} q'_r q'_s - \lambda q'_i \ , \quad (i = 1,\ 2,\ \ldots,\ n) \ .$$

Ciò posto, consideriamo le equazioni:

$$(\mathrm{E}_1) \qquad \frac{d^2 q_i}{d\, t_1^2} = - \sum_{rs} {}_1^n a^i_{rs} \frac{dq_r}{d\, t_1} \frac{dq_s}{d\, t_1} \ , \quad (i = 1,\ 2,\ \ldots,\ n) \ ,$$

che definiscono il moto libero dello stesso sistema S, qualora si designi il tempo con t_1.

Facendo nelle (E_1) $dt_1 = e^{-\lambda t}\, dt$, viene:

$$\frac{d^2 q_i}{dt_1^2} = \frac{d \dfrac{dq_i}{dt_1}}{dt_1} = e^{\lambda t} \frac{d(e^{\lambda t} q'_i)}{dt} = e^{2\lambda t} q_i'' + \lambda e^{2\lambda t} q'_i = - e^{2\lambda t} \sum_{rs} {}_1^n a^i_{rs} q'_r q'_s \ ,$$

ossia:

$$q_i'' = - \sum_{rs} {}_1^n a^i_{rs} q'_r q'_s - \lambda q'_i \ , \quad (i = 1,\ 2,\ \ldots,\ n) \ ,$$

le quali equazioni coincidono colle (E), come dovevasi dimostrare. Si vede subito che la equivalenza fra i due sistemi (E_1) ed (E) persiste anche quando, agendo su (E_1)

forze attive Q_h di natura qualsiasi, il sistema (E) sia invece sollecitato da forze di componenti $e^{-\lambda t} Q_h$.

Possiamo aggiungere l'osservazione seguente:

L' integrale $\sum_{rs}^{n}{}_{1} a_{rs} \frac{dq_r}{dt_1} \frac{dq_s}{dt_1} = C$, che esprime, nel caso del moto libero, il principio della conservazione dell'energia, si cangia, quando il sistema incontra le accennate resistenze, in $\sum_{rs}^{n}{}_{1} a_{rs} q'_r q'_s = C\, e^{-2\lambda t}$, e, per essere $\lambda > 0$, mostra che l'energia cinetica del sistema diminuisce costantemente e tende a zero per $t = \infty$. Ciò corrisponde al fatto sperimentale che le resistenze dinamiche tendono a trasformare l'energia cinetica, attribuendole aspetti fisici differenti (energia termica, elettrica, magnetica, luminosa, chimica ecc., a seconda dei casi).

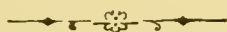
LA PROPAGANDA DELLA PACE

E

LA CONFERENZA INTERPARLAMENTARE

DEL

s. c. E. CATELLANI

I.

Poche idealità sono così antiche, e così persistenti nella storia delle società umane come quella della pace. Se non che rispetto ad essa i concetti dell'ultimo periodo d'evoluzione biblica e quelli dell'insegnamento cristiano appariscono assai più consolanti che non le dottrine dell' antichità classica. Queste consideravano la coesistenza pacifica degli uomini come mesto ricordo d'una remota età dell'oro la cui felicità era per sempre perduta e della quale ormai l'umanità,

Senza speme viveva in desìo.

Coi profeti d'Israello quel disperato rimpianto del passato diventa una lontana ma sicura promessa dell' avvenire, e Isaia prediceva un tempo felice, quando «tutta la terra in riposo e quieta sarà ripiena della conoscenza del Signore », quando le armi, diventate inutili all'offesa e alla difesa, saranno mutate in strumenti pacifici nelle mani dell'agricoltore, e quando « il lupo e l'agnello andranno ad un pascolo, il leone ed il bue mangeranno insieme lo strame. »

Quest' idea e questa promessa, questo ricordo del pas-

sato trasformato in profezia consolante dell'avvenire, stanno nell'essenza stessa del cristianesimo. E può ben dirsi che se una dottrina religiosa potesse in tutto trasformare l'anima umana, anzichè modificarsi alquanto nella pratica esistenza delle anime che la professano, l'èra cristiana e l'êra della pace non sarebbero numerate diversamente nella storia del mondo. Il cristianesimo condanna infatti il gretto e geloso individualismo nazionale, tratta senza pietà la passione delle conquiste, ed esalta lo spirito della pace e della tolleranza in un linguaggio così generoso e persuasivo, che non i soli Mennoniti e i Quaqueri avrebbero dovuto riguardare la guerra sotto tutte le forme come un reato [1]. Quella nuova dottrina, allentando i vincoli che legavano l'uomo allo Stato per far sentire e prevalere quelli che lo uniscono all'umanità, si costituiva in opposizione contro tutto ciò che era stato antecedentemente considerato un elemento indispensabile della grandezza e della sicurezza nazionale. Ma l'uomo e la storia non sono mai il prodotto d'un solo fattore morale, e gli uomini che vanno d'accordo sulle medesime premesse ideali, troppo spesso differiscono per tal guisa nel dedurne le conseguenze che alla stessa Chiesa appartennero, con piena coscienza di non mancarle di fede, i più mistici nemici della guerra, e gli ardenti partigiani che la combattevano, il fraticello che proclamava dovunque il regno del principe della pace e il prelato che cantava il *tedeum* per festeggiare la rovina del vinto nemico.

L' idea della pace campeggia in tutte le correnti mistiche che percorrono con incredibile rapidità la vita eu-

(1) Shelley. Essay on Christianity. Mankind, transmitting, from generation to generation, the legacy of accumulated vengeances and pursuing with the feelings of duty the misery of their fellow-beings, have foiled to the Universal cause a character analogous to their own... Jesus Christ instructed his disciples to be perfect, as their Father in Heaven is perfect, declaring at the same time his belief that human perfection requires, the refraining from revenge and retribution in any of its various shapes.

ropea del Medio Evo. La tregua di Dio n'è stato uno dei risultati migliori e più benefici. La confraternita dei *fratelli della pace* sorta in Francia sul finire del secolo XII e diffusasi più tardi anche altrove, ebbe pure lo scopo di frenare la lotta fra le città rivali. E la stessa idea era fra gli ideali ispiratori del movimento francescano. Nel 1210 S. Francesco riconcilia i minori ed i maggiori della sua città, e li induce a giurarsi pace nella piazza d'Assisi, vincendo il lungo ricordo delle lotte rinascenti e delle rappresaglie, colla mistica esaltazione della bontà. Nel 1233 Giovanni da Vicenza domenicano convocava un'assemblea cui molte città di Lombardia erano rappresentate, e le induceva ad un atto di pacificazione generale, invocando le pene dell'inferno sui violatori del patto. Nè le sètte eretiche avevano meno intenso il culto della pace. Ma le guerre nazionali, e feudali, le guerre civili, e, più crudeli di tutte, quelle religiose, stavano troppo spesso in antitesi colla sublimità di quell' insegnamento, cui appena riusciva, e non sempre riusciva, di temperarne gli orrori, facendo sentire anche nel campo di battaglia la voce della fraternità umana. Ivo di Chartres rammentava nel 1000, scrivendo ai vescovi francesi, che Cristo era venuto per stabilire insieme colla pace spirituale anche quella temporale; ma le guerre fra una terra francese e l' altra continuavano più tenaci che mai; Gerloch prevosto di Reichemberg sosteneva che l'autorizzazione della Chiesa è necessaria per la legittimità d'una guerra, ma ciò non impediva il persistere in Germania delle guerre feudali; da Wikliff a Tomaso More una pleiade d'uomini religiosi e culti predicava la pace in Inghilterra, ma appunto Maria la Sanguinaria cui dal precettore Luigi Vives era stato insegnato che «nel Cristo non vi sono nè spagnuoli nè francesi», dimostrava coi fatti che nemmeno gli inglesi erano tutti egualmenti inglesi per lei; e lo stesso Tommaso Campanella che nella *monarchia del Messia* sogna la pace perpetua conseguita colla monarchia

e colla religione universale (1), si arrende nella *città del sole* all'evidenza della realtà, ed ammette la legittimità della guerra accontentandosi di regolarla con un' istituzione analoga a quella dei feciali romani. Nel nostro tempo la società degli Stati Uniti, nella cui esistenza prevalse in tutto il primo quarto del secolo l' ideale cristiano, giunse bensì ad organizzare la più perfetta agitazione pacifica che il mondo finora abbia conosciuto, ma non è riuscita nè a

(1) La pace universale di Campanella si ridurrebbe a non essere che una calma conseguita mediante la universale servitù. Tutti i principi dovrebbero ridursi all'obbedienza del monarca spagnuolo che potrebbe investire e deporre ogni principe e dar legge all'universo. « Dunque si vede, concludeva egli, che questa monarchia di spagnuoli che tutte nazioni abbraccia e cinge il mondo, è quella stessa del Messia. » Per assicurare tale dominio, egli voleva introdurre dovunque la lingua spagnuola, ridurre guerrieri tutti gli spagnuoli, e creare mediante la tratta degli schiavi negli stessi dominii della corona di Spagna nuove caste d'agricoltori e d'artefici. Le leggi canoniche avrebbero dovuto prevalere su quelle civili ; la Chiesa essere erede d' ogni principe senza discendenza, e per evitare sempre meglio le dispute medioevali fra i due supremi poteri, il papa essere spagnuolo e tolto dalla famiglia del re. Finchè non si fosse raggiunto tale ordinamento strettamente unitario e dispotico, il Campanella voleva « fare in Roma un Senato comune a tutti i principi cattolici, nel quale abbiano voto tutti i principi ed ognuno possa avere un cardinale; ed il papa entri come capo con un suo collaterale. Questo Senato si chiami *Collegio del Cristianesimo.* Si decidano le differenze fra principi e siano obbligati tutti a prender parte contro quel principato che contraddice. In questo modo l'uno non si usurperà quel ch'è dell'altro ; nè muoverà guerra senza consiglio di tutti..... ; e quando fa guerra ad infedeli non sarà disturbato in casa da cattolici. Quando un popolo muta la religione romana, tutti siano obbligati i principi, sotto pena di perdere lo Stato, di spopolarlo ed opprimerlo ». Anche in ciò, come nei riguardi dell' economia politica, Campanella è piuttosto un utopista della reazione, che un utopista del progresso. La federazione di Stati ch' egli suppone come mezzo di assicurare la pace, è limitata agli Stati cattolici romani obbligati a sancire l' intolleranza e la persecuzione come un dovere internazionale; e tale federazione non è che transitoria, giudicandosi ordinamento perfetto una monarchia universale che armonizzi e quasi confonda insieme i due supremi poteri del medio-evo.

convertire l'Europa ai suoi insegnamenti, nè a uniformarvi la stessa condotta degli Stati Uniti nei rapporti coi loro vicini, trattenendoli dalle conquiste ai danni del Messico, o dalle larvate espropriazioni degli indigeni.

Se pertanto nelle epoche e nelle società più note per prevalenza del sentimento religioso e per influenza preponderante del sacerdozio, la causa della pace ebbe così modesti successi, apparisce evidente che il sentimento religioso da solo, se è efficace come moderatore della guerra nel suo modo e nella intensità delle sue conseguenze, non è fattore bastante ad eliminarla. Se non che a rendere la propaganda della pace energica e tenace come non era stata mai, altri fattori si aggiunsero a quello religioso nel corso del nostro secolo. Molte guerre s' erano succedute con rovinosa vicenda, anzi l'Europa, dallo scoppiare della Rivoluzione francese alla caduta di Napoleone, era stata quasi di continuo in condizione di guerra; eppure essa appariva ritornata al suo punto di partenza, stanca dovunque e in qualche parte del tutto estenuata, senza che apparisse colto fra quelle lotte dai suoi popoli alcun frutto duraturo.

Non mancavano, pur nel principio del secolo, i fautori della lotta armata che, come Giuseppe De Maistre fra i cattolici legittimisti, e il Léo fra i filosofi protestanti, esaltassero la missione storica della guerra. Questa appariva loro pur sempre come il più efficace contributo all'igiene della storia, come un rimedio eroico che « estirpando la scrofolosa canaglia » ed eliminando la popolazione eccessiva, può depurare la popolazione del soverchio numero e ad un tempo elevarne i sentimenti morali. A loro, come allo Hegel ed al Trendelemburg, la guerra appariva sopratutto una scuola di virtù, e loro facevano eco tutti i romantici cui la pace sembrava volgarmente antipoetica. Ma lo spirito del secolo non era più con loro e un gran disgusto della lotta armata insieme con una grande sfiducia dei suoi risultati si diffondeva nel mondo dopochè Napoleone primo

era stato relegato a Sant'Elena e il Congresso di Vienna pareva aver annullata tutta l'opera della rivoluzione.

Una classe o un partito che abbia lungamente dominato, ed un fenomeno storico che abbia dato tutti i proprii frutti, diventano per un periodo di tempo impopolari sotto l'impulso degli abusi che generano o non impediscono e dei bisogni che hanno trascurati. Un' epoca di pace e di predominio degli interessi materiali genera una tal fungaja di volgarità e di debolezza, da far rievocare con irresistibile desiderio la guerra d'altri tempi e l'antico valore dimenticato. Un lungo periodo di guerra, fa sorgere dalle rovine qua e là seminate e dall' abuso della forza, il disprezzo d'ogni forma e d' ogni misura di violenza, e nell'animo degli uomini disgustati da tante stragi l'idea si leva contro il fatto facendo invocare come supremo bene la pace.

Tale era lo spirito pubblico dell'Europa e degli Stati Uniti, dopo la tragica fine dell'epopea napoleonica. Affermavasi allora più che mai l'aspirazione a sostituire nelle controversie fra popoli, come in quelle fra cittadini d'uno stesso Stato, la *lotta linguale*, come dice Carlyle, alla *lotta manuale.* (1) Si affermava con Channing (*La libertà spirituale*) che l' umanità soffre in modo crudele sopratutto per effetto dei sentimenti ostili fra paese e paese; si negava perfino che tali sentimenti possano servire a conservare lo spirito nazionale ; ed affermando che dall'ingiustizia verso gli stranieri non può derivare la giustizia verso gli amici, si attribuiva alle ostilità internazionali la colpa d'ogni male, come una conseguenza della legge « che vieta al vizio di poter produrre mai gli effetti della virtù. » (2).

E come gli intelletti impressionati dalle contese esageravano le conseguenze funeste della guerra, così il desiderio li traeva ad esagerare i vantaggi morali e ma-

(1) Rivoluz. Franc. Lib. II, Cap. II.

(2) Channing, Saggio sulla libertà spirituale.

teriali della pace. Pensavasi che se tutta l'intelligenza spesa nell' invenzione di strumenti di strage, nell'organizzazione degli eserciti e negli avvedimenti della diplomazia, fosse stata usata nel promuovere il benessere e nell'aumentare l' impero dell'uomo sulle cose, lo stato della società umana sarebbe ormai molto più vicino alla perfezione che effettivamente non sia, e il sapere, dal quale la potenza e la felicità dell'uomo sopratutto dipendono, avrebbe toccate altezze ancora nascoste dall' eccelsa lontananza. E la parte più eletta e più numerosa dei pensatori, trovavasi così completamente sotto l' influenza di tali pensieri, da dimenticare per essi altri insegnamenti che pur la storia va ripetendo da secoli e secoli con logica tanto costante quanto poco vôlta dagli uomini a proprio ammaestramento. Che una società finisca per affievolirsi dopo una lunga pace, e che l'abbondanza, la tranquillità ed il benessere, ne rendano volgare la esistenza morale, mentre ne diminuiscono l'energia, è dimostrato nella storia da fenomeni che ricorrono in analoghe circostanze colla precisione di una legge. Pure anche questo pericolo speravasi evitabile in avvenire ed a quelli che, come Hegel, lo ricordavano, si rispondeva che le lotte pacifiche economiche, religiose e politiche, persisterebbero quantunque decise ormai colle sole armi della ragione e della morale, del diritto e dell'intelletto ; e che quelle lotte sarebbero bastate per rinnovare l'energia morale dell'uomo ed impedirgli di decadere nell'oblio degli alti ideali e nella sonnolenza dell' apatia. Intanto la maggiore rapidità dei mezzi di comunicazione, di trasporto e di scambio, il diffondersi d'un patrimonio di idee e di coltura comune a tutti i paesi civili, il sostituirsi d'un mercato mondiale ai vari mercati continentali e la solidarietà economica del mondo che ne conseguiva, l' affermarsi della sovranità popolare e del controllo parlamentare, il prevalere dell' individualismo, il culto del benessere materiale, la considerazione dell'elemento economico trascendente nella vita, quella degli altri elementi d' esi-

stenza e di progresso, il diffondersi d'un sentimento cosmopolita ispirato dall' idea astratta dell'*uomo* considerato nel mondo anzichè nelle singole aggregazioni umane, tuttociò contribuiva a dare, nella vita morale del nostro secolo, all'idea della pace una influenza ed uno sviluppo che prima non aveva potuto raggiungere mai.

2.

Nè sono stati piccoli trionfi dello spirito pacifico i temperamenti d'ogni maniera imposti nel tempo nostro alla guerra, quando pur non sia dato di evitarla. Prima del nostro secolo esistevano consuetudini guerresche; ora soltanto esiste un vero diritto di guerra che le nazioni civili riconoscono e rispettano più scrupolosamente ancora che non le norme giuridiche delle loro relazioni di pace. Se a tutte le armi e a tutti i mezzi di offesa più non si ricorre, se è sicura la condizione del prigioniero, se gli asili dei malati e gli istituti destinati alla pubblica coltura sono immuni dal bombardamento, se la proprietà privata, almeno nelle guerre terrestri, è protetta dovunque dalle medesime garanzie, ciò è dovuto al riconoscimento uniforme e al rispetto unanime del diritto di guerra, di quella norma che diventa attuosa ed imperativa appunto allo scoppiare delle lotte che un tempo soffocavano del tutto la voce del diritto e lasciavano incontestato il varco alla bufera della violenza. E se in mezzo a quelle lotte girano come ministri di pace, ad eguale profitto dei due avversarii, i medici dell' uno e dell'altro esercito, se le ambulanze e gli ospitali sono ormai nel teatro della guerra altrettante oasi pacifiche dove al ferito ed all' infermo è concesso di curare i proprii mali, o di morire almeno confortati dalla pietà, ciò è dovuto ad un nuovo diritto che ormai tutte le nazioni rispettano sif-

fattamente da importare per chi lo misconoscesse la riprovazione di tutto il mondo civile.

Certo al temperamento del diritto di guerra molte cause d' indole tecnica hanno contribuito : e principalmente le armi da fuoco e la formazione dei grandi Stati. Le prime nella loro origine parvero corrispondere alla morte della lealtà cavalleresca e del valore personale, e all'ispirazione d'una cinica e fredda crudeltà.

Come trovasti, cantava il poeta:

Come trovasti o scellerata e brutta
Invenzion mai posto in uman côre?
Per te la militar gloria è distrutta
Per te il mestier dell'armi è senza onore,
Per te è il valor e la virtù ridutta
Chè spesso par del buono il rio migliore,
Non più la gagliardia, non più l' ardire
Per te può in campo al paragon venire.

Ma l'arma da fuoco ha smentito questo presagio. Dal suo uso uscì un valore più calmo, più sereno ed anche molto più difficile ; e nel tempo stesso, accresciuto sempre più col perfezionarsi dell'arma, l' intervallo fra i combattenti, fu reso più facile l' impersonale concetto del compimento del dovere e con questo il conseguimento della disciplina nella lotta e della moderazione nella vittoria.

Non poco vi ha contribuito anche il formarsi dei grandi Stati e il conseguente sviluppo dei grandi eserciti. Nelle contese che si accendono « fra quei che un muro ed una fossa serra », le cause del dissidio, le necessità della lotta e le sue conseguenze, toccano troppo direttamente l'intera popolazione dei due poteri rivali, perchè si possa non avere una guerra di tutti contro tutti, col massimo di strage durante la battaglia e col massimo di rancore poi. Il formarsi dei grandi Stati e lo sviluppo dei loro grandi e complessi interessi politici, hanno reso più determinanti le cause di dissidio che interessava lo Stato come tale, senza interessare di-

rettamente i singoli individui che lo compongono, ed hanno fatto sempre più possibile la distinzione fra le rivalità di Stato che son decise colle armi, e i sentimenti e rapporti fra i privati cittadini dei due paesi che continuano inalterati o quasi inalterati durante la guerra. Tale distinzione tanto più appariva concreta nell'estrinsecazione sua e feconda nelle sue conseguenze, collo sviluppo dei grandi e disciplinati eserciti permanenti moderni. D' un lato stavano ormai i due Stati nemici, rappresentati sui campi di battaglia da quei loro organi speciali e ben determinati che sono gli eserciti permanenti. Dall'altro la gran massa non armata della popolazione dei due paesi che subiva le conseguenze della guerra, ma a quella non partecipava, e nella passività sua invocava sempre più un trattamento umano dal vincitore.

Ma tali fatti avean già manifestato al principio del nostro secolo tutta la loro influenza, e questa erasi limitata alla moderazione della guerra, sia nel trattamento della popolazione inoffensiva dello Stato nemico, sia nei rapporti ostili dei belligeranti fra loro. La lotta efficace contro la guerra, considerata non solo nel suo modo di manifestarsi, ma nella sua stessa essenza, è derivata invece da altre cause ed è stata precipuamente opera del nostro tempo. E chi ben ne esamini da vicino i risultati, deve pur convenire che poche opere sono state così rapide nello sviluppo e nel successo così feconde.

La guerra non è stata eliminata ancora dalle relazioni umane, ed è pur dubbio se ne sarà eliminata mai, ma quanto le guerre non sono ormai più rare di quello che erano un tempo! Anzi alcuni dissidi ch'erano cause di guerra un tempo, non si concepiscono più come tali oggidì, e le cause di guerra si sono andate avvicinando a quel minimo irriducibile oltre il quale è sopratutto lecito discutere se il procedere ancora sarebbe utile e giusto. Ogniqualvolta uno Stato veda offesi da un altro quei diritti assoluti e fondamentali che la natura attribuisce a tutti i popoli e che fanno parte della essenza costitutiva di una nazione; ogni qual-

volta l'onore nazionale, l'integrità territoriale e l'autonomia siano minacciati, non resta altra via ad uno Stato, fra la riparazione conseguita dalla buona volontà dell'avversario, e la guerra che ve lo costringa. Ma per rivalità commerciali, per gelosia di preminenza, per tutela d'interessi economici dei cittadini rispettivi, gli Stati ormai non credono più lecito di trascendere alla guerra, ed anche quando non arrivino a risolvere la controversia per trattative dirette o mediate, non varcano mai l'ultimo limite della ritorsione e della rappresaglia. Le stesse rivalità coloniali non possono più da sole, e quando non siano connesse con altri dissidii essenziali delle metropoli, trarre gli Stati all'uso delle armi, e molte questioni di quella specie sono state risolte ai nostri giorni o da negoziati diretti, o da conferenze, o da mediazioni o da arbitrati, mentre due secoli or sono avrebbero dato origine a lunghissime guerre.

Queste sono state ormai sostituite da altre procedure in una gran parte del loro antico campo d'azione; nè prova più eloquente dei progressi conseguiti dallo spirito della pace, potrebbe trovarsi di questa sempre più frequente applicazione di mezzi pacifici al regolamento di controversie che traevano un tempo i rivali all'estrema prova delle armi. Ed anche quando la controversia interessi l' integrità dello Stato e i suoi supremi diritti, a quell'estrema ragione non si ricorre ormai se non a malincuore e dopo aver tentato ogni mezzo possibile per evitarlo. Il trattato di Parigi del 1856 e la Conferenza di Berlino del 1885 hanno formulato la massima che prima di ricorrere all'uso delle armi si debbano accogliere i buoni uffici o la mediazione di una potenza amica. A Parigi si stipulava nei riguardi della questione d'Oriente, a Berlino in quelli delle questioni africane, ma la pratica ormai costante delle Potenze, ha dato a quelle norme un significato ed una importanza ben più generali.

Le grandi potenze non furono mai armate come ora, ma, simili agli uomini fisicamente più robusti, non hanno

mai abusato meno della propria forza. Per l'eventuale decisione armata delle controversie che non possano risolversi pacificamente, esse preparano gli strumenti più terribili di distruzione che il mondo abbia mai conosciuto, ma considerano con sempre maggiore ritrosia la possibile necessità di adoperarli. Ciò deriva in parte dalle proporzioni spaventose delle possibili lotte e dalle enormi e non prevedibili rovine che sarebbero ora prodotte da una guerra, ma deriva in parte anche da ciò: che il sentimento del diritto si è tanto sviluppato da non potersi ormai ricorrere senza una suprema necessità ad una procedura nella sua essenza radicalmente antigiuridica. E per quanto ripugni come unilaterale la dottrina di coloro che dei grandi fenomeni storici ravvisano la determinante causalità nei fatti economici, non è dato misconoscere la parte che ebbe l'internazionalità della vita economica contemporanea in questa prevalente ripugnanza dalla guerra. Dal punto di vista economico può dirsi infatti col Novikoff che la federazione europea non sia più una chimera, ma un fatto. Se una guerra scoppiasse fra due grandi Stati, tutta l'organizzazione economica d'entrambi ne sarebbe subito scossa, il rifornimento quotidiano dei loro mercati non potrebbe più farsi, e l'industria rispettiva ne soffrirebbe o nell'alimento della materia indispensabile alla produzione o nella pur indispensabile vendita dei prodotti. La solidarietà economica che esiste ormai fra due Stati civili è maggiore di quella che esisteva or fa un secolo fra due città lontane del medesimo Stato, ed il malessere dei mercati e delle industrie diffondendosi, alla sola minaccia delle ostilità, in tutti gli strati delle popolazioni con rapidità nervosa, aumenta quella ripugnanza dalla guerra che la coscienza ha ispirato, che la politica stessa ha finito per accogliere, e che il diritto cerca sempre più di soddisfare. Da ciò la proroga indefinita di questioni che pacificamente non si possono risolvere, che il tempo potrà finir forse col sopire, e che ad ogni modo, se dovranno trarre i contendenti ad

una guerra, ve li trarranno senza il rimorso di non aver procurato con ogni mezzo di poterla evitare.

Da ciò la pratica, sempre più frequente e più efficace, dell'arbitrato, le cui proporzioni colla procedura guerresca si sono invertite durante il nostro secolo nel modo più consolante. Dal 1815 sono stati circa 120 i casi di arbitrato, e se tutti non ebbero l'importanza di quelli dell'Alabama, e della pesca nel Mare di Behring, o della mediazione del Pontefice per le isole Caroline, pur molti hanno risolto efficacemente controversie che un tempo o sarebbero degenerate in aperta guerra, o avrebbero lungamente turbati i rapporti fra due paesi. Molti trattati contengono ormai clausole d'arbitrato contemplanti intere serie di contestazioni eventuali future. L'Italia ne prese l'iniziativa nel 1873 ed ora molti trattati di commercio accolgono quella clausola, che nell'atto generale della Conferenza di Bruxelles, contro la tratta degli schiavi (1) e nella Conferenza per l'Unione Postale (2) ha conseguito anche un' adozione complessiva e contemporanea da parte di un gran numero di Stati. Alcuni trattati hanno provveduto, oltrechè alla stipulazione della clausola arbitrale, anche alle regole per la scelta eventuale del tribunale degli arbitri, od alla costituzione immediata d' un ufficio permanente d' arbitrato. Del primo modo sono esempii il trattato di commercio dell'11 dicembre 1882 fra il Belgio e l'Italia e quello dell'1° giugno 1895 fra il Belgio e la Norvegia. Del secondo modo è un esempio la Convenzione di Berna sui trasporti internazionali per ferrovia (3), secondo la quale l'ufficio internazionale sedente a Berna é dichiarato tribunale arbitrale facoltativo autorizzato a decidere ogni litigio connesso coll'esecuzione della convenzione stessa su domanda delle parti contendenti. Da ultimo non mancano i trattati generali e

(1) 2 luglio 1890 art. 55 e 58.
(2) 4 luglio 1891, art. 25.
(3) 14 ottobre 1890, art. 57, § 3.

permanenti di arbitrato, implicanti l'applicazione della clausola compromissoria non solo a certe categorie speciali di contestazioni, ma all'insieme di tutte le contestazioni future fra le parti, senza riserva alcuna, o colla sola riserva degli atti necessarii alla tutela immediata della indipendenza e della integrità nazionale. Tali, fra i primi, i trattati deldell'Italia colle isole Haway e colla repubblica di Costarica, e, fra i più recenti, quello dei Paesi Bassi col Portogallo (1). A tale clausola s' inspirerebbe anche quello progettato fra la Svizzera e gli Stati Uniti, e quello proposto dalla Conferenza pan-americana di Washington (2) all'adozione degli Stati Americani, e vagheggiato pure dalla Costituzione brasiliana (3).

Fino ad ora però la clausola compromissoria generale è una eccezione ben rara nei rapporti fra gli Stati. Talora è stipulata fra paesi che, come la Svizzera e gli Stati Uniti, non avrebbero possibilità di muoversi guerra; talora fra paesi, come gli Stati Uniti ed il Messico, dei quali uno soggiace di fatto all'egemonia dell'altro, e l'uno dei quali ha già tolto all' altro tutto il territorio che agognava; talora infine, come nel caso delle cinque repubbliche dell'America latina, (trattato del 1889) la convenzione non raggiunge il proprio scopo e non tarda ad essere dimenticata nell'eccittazione delle contese e smentita dall'imperversare delle battaglie. Ma se il ricorso occasionale e singolare all'arbitrato è diventato nel nostro tempo così frequente, se la stipulazione di clausole compromissorie speciali si ripete con frequenza sempre maggiore nei trattati di commercio ed in altre convenzioni d'indole sociale ed economica, non è utopia lo sperare che, col volgere del tempo e con opportune riserve di causa e di modo, anche la clausola compromissoria generale possa diventar una norma comune del diritto convenzionale delle nazioni.

(1) 5 luglio 1894, art. 7.

(2) 2 ottobre 1889-19 aprile 1890.

(3) Art. 34, 11.

3.

A tale risultato molti fautori della pace sperano di arrivare per gradi avvicinandovisi a poco a poco per giungere, se pur sarà possibile, al sommo in un lontano avvenire. Essi riconoscono che, nella condizione attuale dell'umanità, ogni grande antinomia di interessi che tocchi l'esistenza o la forza vitale degli Stati, non può ridursi sempre alla formula giuridica del giusto e dell' ingiusto; ma sperano che a poco a poco la coscienza giuridica dei popoli venga modificandosi per tal guisa da rendere costante anche in questo campo ciò che ora non par possibile senza eccezioni. Tale era l'avviso di Herder che un'avvicinamento alla pace perpetua attendeva, piuttostochè da formali convenzioni diplomatiche, dall' impero sempre maggiore che i più retti principii e sentimenti potessero acquistare sui popoli. E tale opinione prevale pur fra gli economisti, i quali credono che la solidarietà degli interessi ed il libero scambio siano determinanti d'una condizione di cose nella quale la pace debba apparire, con evidenza sempre maggiore, una necessità. Secondo tali opinioni lo stato giuridico attuale della vita internazionale, in cui gli Stati son liberi di ricorrere o non ricorrere all'arbitrato per la risoluzione d'ogni singola controversia, non dovrebbe mutarsi; ma, pur persistendo identica la condizione di diritto, si modificherebbe quella di fatto in ciò: che l'arbitrato, sempre più frequente, diventerebbe a poco a poco per spontanea e progressiva consuetudine degli Stati, l'unico modo di risolvere le controversie internazionali.

Di tanto però non si appagano tutti i fautori della pace. Molti di loro, più decisi nel condannare il presente e più arditi nel vagheggiare un più perfetto avvenire, sono anche ad un tempo più concreti ed idealisti nel foggiare i progetti

d' una riforma della convivenza internazionale, e talora, salendo l' erta della perfettibilità, arrivano agli ultimi confini dell'utopia. Taluni non si accontentano del compromesso, o della clausola compromissoria stipulata nei trattati bilaterali, ma vagheggiano una convenzione complessiva degli Stati civili che dia origine ad un permanente tribunale internazionale. Questo, secondo alcuni, non avrebbe una competenza assoluta a giudicare dei litigi fra Stati, ma ad esso gli Stati *potrebbero* ricorrere per tale scopo. La libertà degli Stati resterebbe pertanto intatta, ma ad essi per la risoluzione pacifica delle controversie, sarebbe offerto un mezzo di più in un organo giurisdizionale rivestito di tutte le garanzie derivanti dall'autorità e dal decoro degli Stati che lo avessero costituito. Così lo Holtzendorff, e così pure il Sumner Maine, che nell'ultima lezione tenuta alla Università di Cambridge proponeva un tribunale arbitrale permanente costituito da tutti gli Stati, cui i contendenti non fossero obbligati, ma avessero la facoltà di ricorrere con ogni garanzia di giustizia per la risoluzione di qualunque controversia (1). Questo concetto era stato già svolto dal Bentham nel suo disegno di una *common court of judicature* composta da due deputati per nazione, e con ogni dettaglio lo aveva accolto il Ladd nel 1840 (2). Egli proponeva infatti l'istituzione di un congresso che dovesse fare

(1) Sumner Maine. International Law. London, Murray 1888, pag. 219. — The single or corporate sovereigns of the civilised world... were to agree to constitute a single permanent court, or board, or assemblage of arbitrators, who should act or referees in any question which any community, or communities *should choose* to submit to them...... Such a tribunal as I have described, having a certain degree of permanence, might have all the advantages which I have described for it; it might be better constituted for its purpose than are the bodies which are now trusted to conduct arbitrations, its awards might be better considered with regard to their effect on the untirety of the Law of Nations.

(2) Ladd. Prize Essays on a Congres of Nations pag. 509 e segg.

la legge internazionale e d'un tribunale incaricato di applicarla. Ogni Stato avrebbe delegato due giudici, che, inamovibili e rivestiti dei privilegi degli ambasciatori, avrebbero costituito il tribunale internazionale. Questo avrebbe agito come autorità giurisdizionale ogni qualvolta una controversia gli fosse stata liberamente deferita dalle parti, ed i giudizi ne sarebbero stati pubblici e motivati, ma non avrebbero avuto alcuna sanzione positiva. Più elaborato [1] ma identico quanto alla permanenza del tribunale, e alla mancanza di sanzione della sentenza, era il progetto incluso dal Dudley-Field nel suo disegno di Codice internazionale; e alle stessa idee s' informava il progetto di alta corte internazionale proposto da Leone Levi nel suo « International Law » [2].

Tali progetti in realtà non possono dirsi utopistici; anzi combinano tutti i vantaggi della giurisdizione internazionale con tutti quelli dell' attuale autonomia assoluta degli Stati. Questi potrebbero sempre risolvere, come loro talentasse, le proprie controversie; ma quando volessero ricorrere ad un tribunale internazionale, lo troverebbero già ben costituito e rispondente a tutte le esigenze della giustizia e dell' equità. E quando anche, come nel caso dell'adozione d'un codice comune simile a quello del Field, il ricorso a quel tribunale dovesse essere obbligatorio anzichè facoltativo, la mancanza di sanzione delle sentenze lasciava sussistere, dopochè quelle fossero state pronunciate, tutta intera la libertà degli Stati di ricorrere ad altri mezzi pacifici od ostili per risolvere altrimenti il litigio.

Da questo terreno pratico si allontanano coloro che seguono il Kamarowski nel voler provveduto di sanzione il tribunale internazionale permanente. Questo, secondo il

(1) *Joint high commission* istituita dalle parti, e, se queste non sono concordi nell' eseguirne la sentenza, *high tribunal of arbitration* costituito dagli Stati neutrali.

(2) Art. 14.

Kamarowski, dovrebbe far appello sopratutto al sentimento d'onore degli Stati, che non sarebbero obbligati a rivolgersi al suo giudizio, ma, quando vi avessero una volta fatto appello, non potrebbero impunemente misconoscerne il risultato. Un termine dovrebbe accordarsi ai litiganti per eseguire la sentenza, e, trascorso il termine assegnato, la parte lesa dal rifiuto d'eseguirla, potrebbe muovere all'altra una guerra che sarebbe senz'altro giudicata giusta. Inoltre ad una serie di misure coercitive, determinate di volta in volta dal tribunale e dal congresso, potrebbero ricorrere anche i neutrali per punire una così flagrante violazione del diritto delle genti. Nell'applicazione d'un tale disegno resterebbe pur sempre difficile a determinarsi a chi dovessero incombere l'applicazione e la coordinazione delle misure coercitive determinate in comune; a chi spettasse coordinare e disciplinare quelle rappresaglie così da impedire che dagli atti diretti alla reintegrazione del diritto uscisse una lesione del diritto più grave di quella che si vorrebbe reprimere; a chi infine incombesse impedire che uno Stato volga a profitto del potere e degli interessi particolari suoi, un'azione destinata soltanto a tutelare uniformemente i diritti e gli interessi della società internazionale. E questa lacuna rende il progetto d' un tribunale permanente e munito di sanzione, più utopistica ancora d' altri progetti molto più elaborati e più strani. Questi infatti presuppongono l' azione di nuovi poteri e l'esistenza di organismi internazionali difficili a crearsi, come ad esempio un potere legislativo ed un potere esecutivo internazionale. Ma, una volta creati tali poteri, nulla impedirebbe il loro agire ed il loro raggiungere il fine di far rispettare le sentenze del tribunale internazionale. Invece, secondo i progetti che s'ispirano a quello del Kamarowski si avrebbe una sanzione prestabilita, ma mancherebbe l'organo competente a renderla definitiva e concreta, rendendo vana così, o feconda di gravi incertezze e di conflitti, la sanzione stessa che si vorrebbe assicurare.

4.

I progetti di Stato internazionale penetrano, è vero, in massima parte nel regno dell'utopia, e tanto più vi si addentrano quanto più limitano la libertà dei singoli Stati; ma, una volta data la premessa, essi appariscono nella economia delle parti molto meglio costrutti che non il progetto d'un tribunale internazionale munito di sanzione, e molto più corrispondenti di quello all' intento dei loro autori. Quei progetti sono ispirati da un argomento di analogia. Nelle aggregazioni degli individui l' ordine e il rispetto del diritto non si affermano se non quando all'arbitrio dei singoli sia sottratta la tutela della giustizia e la scelta dei mezzi per garantirla. E a tanto non si arriva se non quando la competenza e la volontà dello Stato siansi sostituite all'azione indipendente degli individui. Perchè dunque i litigi fra Stati possano essere sempre risolti giuridicamente, si pensò essere indispensabile una coordinazione organica degli Stati, ed una subordinazione loro ad una autorità suprema che imperi sulle loro volontà, come su quelle dei singoli individui di ciascun paese la volontà dello Stato. E tale concetto veniva suffragato, anche nei rapporti fra Stati, dall'idea e dagli esperimenti delle aggregazioni federative. Se infatti alcuni Stati, senza sacrificare del tutto le rispettive individualità, possono coesistere in una confederazione per guisa che ogni loro divergenza possa e debba terminare con una giusta soluzione mercè una procedura giudiziaria, non par trascenda i confini del possibile chi pensò d'estendere a tutta la famiglia degli Stati civili una organizzazione così rispondente alla tutela dell'unità nella varietà in alcune ristrette famiglie di Stati. Certo Enrico IV pensando di unire insieme tutta l'Europa contro i Turchi, sperava che dopo la vittoria si sarebbe potuto ristaurare, con una orga-

nizzazione di quella specie, il regno della pace. Secondo il Sully, egli avrebbe voluto raggiungere tale scopo mercè d'una grande federazione di Stati, una repubblica di monarchie e di repubbliche ([1]), governata da un consiglio generale di 60 deputati. Alla stessa idea federativa ispiravansi nel 1623 il *Nuovo Cineo*, il cui autore proponeva come centro della federazione universale Venezia « parce que cet État est neutre et indifferent à tous princes, et parce qu'il occupe une situation centrale » ; nel 1693 Guglielmo Penn nel suo saggio « On the present and the future of Europe », e nel 1716 il famoso progetto di pace perpetua dell'abate di Saint Pierre.

Era questo un uomo agitato dal culto della giustizia e dalle idee più generose, che non s' illudeva circa la possibilità d'attuare immediatamente il proprio piano, ma non credeva per ciò vano l' adoperarsi a preparar l' avvenire. Era uno di quei filantropi che, vivendo con intensità la vita del pensiero e del sentimento, sanno quanto questa nei suoi effetti trascenda i limiti di tempo assegnati alla esistenza umana. E del resto egli, che per aver sostenuto non essere grandezza nè la potenza nè l' uso della forza, perdeva serenamente il proprio seggio all'Accademia francese, non era tale da paventar gli epigrammi di chi fosse disposto a giudicare il suo progetto quale il sogno d' un uomo di buon cuore. La federazione da lui proposta, meno comprensiva di quella universale desiderata dall'autore del *Nuovo Cineo*, si sarebbe limitata agli Stati cristiani d'Europa, pur aspirando a comprendere in sè col tempo anche gli Stati maomettani. Gli organi della sua esistenza giuridica sarebbero stati una dieta permanente di ventiquattro

(1) 15 Stati dei quali cinque reali elettivi : il Papa, l'Imperatore e i re di Polonia, d'Ungheria e di Boemia, 6 reali ereditari, i re di Francia, Spagna, Inghilterra, Danimarca, Svezia e Lombardia ; e 4 repubbliche sovrane, veneta, genovese con Firenze. Mantova, Parma e Modena, svizzera, e neerlandese.

deputati ed un permanente tribunale arbitrale; e la federazione doveva importare per tutti gli Stati confederati la garanzia dei rispettivi territorii, restando esclusa, a cominciar dal momento dell'unione federativa, ogni futura modificazione territoriale. L'autonomia interna dei singoli Stati era garantita e vietato a ciascun principe di governare due Stati ad un tempo. Nessun sovrano confederato avrebbe potuto usare le armi se non per combattere i nemici comuni della società europea; e nei limiti dell'Europa, ogni divergenza avrebbe dovuto comporsi coll'arbitrato.

Le aspirazioni formulate nel principio del secolo XVIII dall'abate di Saint-Pierre preoccupavano sul finire del secolo stesso l'altissimo intelletto di Kant. Nel 1784 egli trattava del modo d' instaurare la federazione europea nella « Idea di una storia universale dal punto di vista cosmopolita », notando come il bisogno della sicurezza determini « la necessità degli Stati d'uscire dall'isolamento e d'avvicinarsi nella federazione, nella quale ciascuno, anche il minimo degli Stati, derivi la propria sicurezza ed i proprii diritti, non dalla forza o dall'arbitrio individuale, ma soltanto dalla coordinazione delle energie e da decisioni ispirate e formulate secondo la comune volontà. » Questo gli pare un risultamento storico così necessario da giudicarlo senz'altro « als der unvermeidliche Ausgang der Geschichte. » Non dissimili erano le conclusioni dello Schelling che nel « Sistema dell'idealismo trascendentale » proponeva una organizzazione analoga con maggiori garanzie per l' indipendenza dei singoli Stati, rappresentata da un *Völkerareopag* che potesse disporre delle forze armate di tutte le nazioni civili. E lo stesso Fichte (che poi mutava del tutto di avviso) consigliava da prima un sistema federativo nel quale il potere centrale avesse facoltà di colpire gli Stati ribelli contro il diritto, perfino nella loro indipendenza.

Nel 1795 Kant dedicava all'argomento della pace perpetua una memoria, in cui, per effetto degli ammaestramenti usciti dalle prime gesta della rivoluzione, proponeva una

unione di Stati più tenue di quella delineata da lui undici anni innanzi, e riflette la consapevolezza del pericolo minacciato alla libertà dei popoli dai tentativi di monarchia universale. Al progetto di pace perpetua Kant fa precedere gli articoli preliminari senza l' adozione dei quali ritiene impossibile ogni tentativo d' instaurare la pace fra le nazioni: « Ogni trattato di pace dev'essere immune da qualunque tacita riserva di argomenti per una guerra futura; nessun Stato indipendente potrà acquistarsi da un altro per eredità, scambio, compera, o donazione; gli eserciti permanenti devono cessare gradatamente di esistere; i prestiti all' estero devono abbandonarsi; deve abbandonarsi ogni maniera d' intervento, e perfezionarsi il diritto di guerra. » Gli articoli definitivi del progetto Kantiano, riguardono la costituzione repubblicana (o costituzionale) di tutti gli Stati, la federazione degli Stati, e la ospitalità generale concessa ai singoli in ogni territorio. Gli Stati, uniti insieme così in modo permanente, non si confonderebbero in uno Stato mondiale, ma formerebbero una federazione perpetua collo scopo di mantenere ed assicurare la libertà d'ogni paese e l' illimitato rapporto ospitale dei cittadini di ciascun paese con quelli di tutti gli altri.

5.

Ma i risultati delle guerre napoleoniche dovevano rendere tanto più geloso l' individualismo dei singoli Stati, quanto più quelle guerre aveano minacciata la loro indipendenza. E più che altrove tale reazione d'individualismo doveva manifestarsi fra i tedeschi, che aveano maggiormente sofferto dal tentativo napoleonico d' imporre la pace all'Europa insieme colla supremazia imperiale dello Stato francese. L'ideale di Kant era essenzialmente diverso dall'ideale na-

poleonico; ma questo, rendendo suscettibili i popoli ad ingigantire ogni più remoto pericolo dell' indipendenza, li allontava anche da quello. Fu allora che Fichte, invece di insistere nel dimostrare la federazione universale un fine necessario dello sviluppo storico ed « un compito della ragione pratica », insisteva sopratutto nel dimostrare ogni disegno di monarchia universale meritevole di odio e destituito d'ogni ragione. Mentre a Kant il fine ultimo della storia era apparso nella coordinazione organica degli Stati, a Fichte allora parve che all' essenza dell' umanità corrisponda la molteplicità indipendente dei popoli; che la difesa della loro dignità e della loro virtù derivi dal libero sviluppo delle loro particolarità; e che infine la loro fusione non possa condurre se non alla volgarità ed alla rovina della loro esistenza. Perciò Fichte concludeva affermando « che il più zelante ed attivo patriota è ad un tempo il più operoso cosmopolita » e ravvisando nella risurrezione della patria germanica un beneficio per la libertà di tutto il mondo.

Hegel procedeva più oltre secondo questo indirizzo, e, invece di inneggiare con Kant ad un nuovo sviluppo storico chiuso in grembo all' avvenire, giustificava, così nel rapporto dell'essenza sua, come in quello dei risultati, tutta la tradizione storica del passato. Lo Stato, lungi dall' apparirgli mai come un prodotto del capriccio e della forza brutale, presentavasi alla mente di lui come il più alto prodotto della ragione pratica e la più completa effettuazione della libertà morale. Nè le controversie ricorrenti e le lotte armate che fra gli Stati nazionali ne derivano, gli sembravano senz'altro mali da evitarsi, ma piuttosto gli apparivano mezzi necessari al conseguimento del bene. Soltanto da queste lotte parevagli anzi risultare l'effettuazione più perfetta dei fini e della missione, che dal governo divino del mondo erano stati assegnati ai singoli popoli.

Ma, passato il primo sbalordimento di quella reazione antinapoleonica, alcune distinzioni logicamente necessarie si facevano strada nella coscienza dei popoli Europei. La

monarchia universale, che nell'egemonia napoleonica aveva avuto l'ultimo dei suoi tentativi, e la universale federazione pensata da Kant, potranno essere equidistanti dalle pratiche necessità dell' esistenza, ma si finiva per riconoscere che sono fra loro essenzialmente diverse. La guerra era stata in Germania tutela dell'individualità nazionale e mezzo alla riconquista dell' indipendenza, ma la guerra era pur stata troppo sovente prima ed appariva poi strumento di oppressione dei popoli da parte delle monarchie più potenti e mezzo di distruzione delle libertà costituzionali. Il ritorno al concetto di Kant appariva dunque ben presto assai diverso dal ritorno all'ideale napoleonico; anzi nella federazione universale ravvisavasi un mezzo efficace di salvaguardare le singole indipendenze, così dall'oppressione d'un solo come da quella degli Stati maggiori. Da ciò il concetto degli Stati Uniti d'Europa tanto caro, da Carlo Cattaneo a Victor Hugo, alla democrazia contemporanea, e vagheggiato con varia eloquenza con egual calore dai suoi più illustri rappresentanti. Da ciò molti altri progetti di organizzazione federativa degli Stati civili, diversi fra loro nelle modalità, ma identici nel fondamento e nello sviluppo dello stesso concetto fondamentale; più notevoli degli altri quelli del Bluntschli, del Lorimer e del Fiore.

Il Bluntschli disegnava nei suoi scritti minori un piano dell'« Europa come confederazione di Stati »; e dieci anni più tardi ritornava sullo stesso argomento nel suo « Diritto internazionale codificato. » Egli, pur riservando ad un avvenire più remoto l' organizzazione federativa di tutti gli Stati del mondo, limitavasi a promuovere per un prossimo avvenire quella degli Stati Europei. Diciotto Stati l'avrebbero costituita collo scopo di conservare la pace dirigendo d'accordo l' alta politica internazionale; di legiferare, di rendere giustizia e di amministrare. Due organi permanenti dovrebbe avere la federazione europea: il Consiglio federale composto di 24 membri designati dai governi in ragione di *due* per ciascuna delle grandi potenze e di *uno* per

ciascun altro Stato; ed il Senato o camera dei rappresentanti eletti dalle camere legislative d'ogni Stato in numero complessivo di 96 a 120 membri. Le due assemblee dovrebbero decidere a maggioranza assoluta tutte le questioni di alta politica internazionale. Le questioni politiche d'importanza secondaria sarebbero affidate ad un tribunale federale o ad un arbitrato, e quelle d'indole amministrativa sarebbero di competenza degli ufficii internazionali già istituiti e da istituirsi a Berna come rappresentanze delle varie Unioni internazionali iniziate da quella postale e da quella telegrafica.

Il potere esecutivo della federazione sarebbe rappresentato dalle grandi potenze. E qui apparisce il punto più debole del progetto del Bluntschli. Certo dalla creazione d'un nuovo potere esecutivo internazionale lo trattenne il timore di sacrificare troppo le individualità nazionali, e gli parve che fra la federazione completata da un potere esecutivo comune, e l'arbitrio attuale delle grandi potenze, il giusto mezzo fosse rappresentato dalla funzione esecutiva affidata a queste, ma sottoposta alla legge ed all' autorità dell'assemblea generale degli Stati. Ma una difficoltà massima incontrerebbe l'effettuazione di tale progretto nel fatto che le questioni di grande politica internazionale si risolvono sempre in un grave dissidio appunto fra quelle maggiori potenze che il Bluntschli vorrebbe trovare ad ogni istante concordi nell'agire come uno Stato solo per l'esecuzione della volontà colletiva delle potenze associate. Inoltre dalla loro attività di Stati autonomi e nel tempo stesso di esecutori della volontà federale, deriverebbe per le nazioni più potenti, una condizione peculiare e complessa non scevra di pericoli per la pace e la conservazione dell'unione in caso di un loro dissidio, e nel caso del loro accordo, feconda di pericoli per l'autonomia degli Stati minori e per la retta interpretazione ed esecuzione della suprema volontà federale.

Il Lorimer notava questa mancanza, e foggiava, completo in ogni parte, il suo progetto di organizzazione fe-

derativa degli Stati. A questa dovrebbe provvedere un trattato diviso in due parti ; la prima relativa alla riduzione delle rispettive forze militari nelle minime proporzioni indispensabili al mantenimento dell' ordine interno ; la seconda destinata all'organizzazione del governo internazionale. Il potere legislativo comprenderebbe un Senato i cui membri sarebbero scelti a vita dalla corona o dalla camera alta d'ogni Stato in numero eguale ad un terzo dei deputati assegnati a quello Stato ; ed una camera dei deputati delegata temporaneamente dalle camere dei singoli Stati in numero di quindici per ogni grande potenza, ed in numero proporzionalmente minore per gli altri paesi. Il Ministero, che consterebbe di quindici membri, cinque senatori e dieci deputati delegati dalle camere rispettive senza esclusione d'un rappresentante d'ogni grande potenza, eleggerebbe nel proprio seno il presidente dello Stato internazionale che sarebbe anche presidente del Senato. La capitale dello Stato internazionale dovrebbe stabilirsi a Ginevra finchè non si potesse trasferirla a Costantinopoli, che dovrebbe appartenere, indipendentemente da ogni Stato, alla federazione universale, come ora a quella degli Stati Uniti il distretto federale di Columbia.

Le assemblee della federazione non dovrebbero occuparsi delle questioni nazionali, nè di quelle coloniali che non implicassero l'eventualità della guerra. Saranno invece di competenza della federazione i reclami relativi all' espansione territoriale ed alle frontiere europee e ai debiti internazionali. Il potere giudiziario sarà rappresentato da un tribunale diviso in due sezioni, civile e penale, e costituito da quattordici giudici nominati a vita e d'un presidente, tutti con grado e titolo di senatori. Le questioni di diritto pubblico internazionale, implicanti reclami pecuniarii o territoriali, saranno di competenza del tribunale civile se la loro soluzione dipende da interpretazione di trattati o di atti legislativi del governo internazionale. Le questioni di diritto internazionale privato spetteranno al tribunale civile inter-

nazionale in seguito ad appello interposto contro un giudicato nazionale, e autorizzato dal governo dello Stato cui appartiene una delle parti. Il tribunale penale sarà competente, quando lo richieda o vi aderisca il pubblico accusatore, ma non sono ben determinati dal progetto i limiti della sua competenza. Il potere esecutivo sarà rappresentato dal presidente del gabinetto; ogni Stato, per renderne efficace l'azione, dovrà contribuire un contingente di soldati e consentire al prelevamento nel rispettivo territorio d'una tassa internazionale. Gli ufficiali dell'esercito internazionale saranno nominati dal potere federale dal colonnello in su e per i gradi inferiori dai singoli Stati ad imitazione di quanto avviene nella Confederazione svizzera. La guerra intrapresa da uno Stato senza autorizzazione del governo internazionale e gli armamenti eccedenti il massimo fissato dal trattato di unione, costituiranno ribellione internazionale ed importeranno esclusione dei rappresentanti dello Stato ribelle dall'assemblea; e l'esercito internazionale potrà essere adoperato d'ordine e sotto la responsabilità del presidente per ristabilire la tranquillità e reintegrare il rispetto del diritto federale.

Il Fiore sviluppò l'idea federativa della società internazionale in quel « diritto internazionale codificato » che riassume nel modo più perfetto i risultati d'un lungo studio e le conclusioni d'una mente cui tanto deve il progresso del diritto internazionale così nelle più minute ricerche come nelle più alte speculazioni. Egli crede che il diritto positivo delle genti, per non mancare del necessario carattere di universalità, debba essere principalmente formulato e proclamato nei Congressi. E perchè alla universalità delle norme formulate, corrisponda altrettanto universale così il carattere obbligatorio, come la certezza del rispetto, gli par necessario che le regole di diritto internazionale debbano pórsi sotto la garanzia collettiva dei congressi medesimi. A tutti gli Stati associati dovrebbe attribuirsi la facoltà di ripristinare l'autorità della legge comune che uno di loro

avesse violata, e l'ingerenza collettiva degli Stati riuniti a congresso non potrebbe più, quando avesse quello scopo e quei limiti, riprovarsi come un illegittimo intervento, ma sarebbe giustificata dalle necessità della tutela giuridica. Il Congresso pertanto sarebbe costituito dall'Assemblea dei rappresentanti di tutti gli Stati civili, ed avrebbe autorità di stabilire e di proclamare le regole giuridiche che devono governare tutti i rapporti tra gli Stati in Unione. Qualunque violazione del Diritto internazionale consumata a danno di uno Stato dell'Unione o a danno di Stati e di popoli che non ne facciano parte e qualunque violazione dei diritti internazionali spettanti ai singoli, dovrebbero formar legittimo argomento di deliberazioni del Congresso destinate a provvedere alla tutela ed alla reintegrazione dei diritti lesi.

Il Congresso avrebbe pure autorità di dare alla pace generale le necessarie garanzie di sicurezza e di stabilità e di tutelare gli interessi comuni dei popoli mediante il regolamento della comune convivenza. Le decisioni del Congresso dovrebbero pertanto avere, per tutti gli Stati, autorità di legge; ed al Congresso stesso competerebbe adoperare i mezzi pacifici od ostili necessarii a farle rispettare; nel caso di necessità di ricorrere a questi ultimi il congresso vi provvederebbe coi contingenti militari prestati dai varii Stati. Mentre il *Congresso* sarebbe una istituzione permanente e dovrebbe regolare nel suo complesso la vita della società internazionale, la *Conferenza*, convocata quando il bisogno se ne manifestasse, dovrebbe esaminare e decidere questioni d'interesse internazionale che non si riferissero a tutta la famiglia degli Stati, ma ad alcuni soltanto. Il tribunale arbitrale, costituito pure di volta in volta, dovrebbe decidere le controversie fra due Stati legati da un trattato di compromesso, o fra Stati non vincolati a quella clausola cui la Conferenza, convocata per esaminarne il litigio, l' avesse imposto.

Il Fiore propone dunque una organizzazione meno

complicata ed innovatrice di quella del Lorimer, ma che arriverebbe (e questo è il pregio massimo del suo progetto) col minimo di innovazioni ai medesimi risultati. Una larga applicazione dell' arbitrato nelle sue forme attuali ed una frequente convocazione di conferenze non importerebbero verun elemento nuovo nella vita internazionale; il Congresso generale, che pur non è un'invasione nella pratica degli Stati, diventerebbe una istituzione permanente, e così si avrebbe un primo elemento di potere internazionale, esecutivo e legislativo ad un tempo, che in avvenire determinerebbe e distinguerebbe meglio i proprii organi e le proprie competenze.

Certo, se per utopia si dovesse intendere tutto quanto non è effettuabile in un breve intervallo di tempo, tutte queste dovrebbero dirsi utopie. E gli autori di quei progetti sono i primi che non s' illudono circa la possibilità d'una prossima effettuazione. Ma nè l' immutabilità risulta così evidente dalla storia del mondo, che debba ritenersi impossibile un mutamento fondamentale nel modo di convivenza degli Stati; nè le condizioni attuali della società internazionale sono così liete e perfette che un qualche mutamento non se ne debba pur desiderare. Del resto il concetto, che attualmente vige, della società degli Stati, differisce molto più profondamente da quello che informava la vita dei popoli antichi, che non differiscano dalle condizioni attuali della società internazionale anche le evoluzioni più ardite del concetto Kantiano. Il maggiore ostacolo attuale ad una, per quanto tenue, federazione degli Stati, sta nella volontà degli Stati medesimi, paurosi giustamente che ne derivi diminuzione della loro indipendenza. Ma, prescindendo da quella ripugnanza della volontà, nulla v'è nei progetti di federazione internazionale che possa giudicarsi essenzialmente impossibile. E l'esistenza delle grandi confederazioni moderne dimostra quanta tutela all'indipendenza dei singoli e ad un tempo quanta utilità per tutti gli associati, possano derivare da quel modo di coesistenza degli

Stati. Nè i nostri figli nè i nostri nipoti dunque vedranno probabilmente l'Europa realizzato il sogno di Kant, ma quel sogno non è poi così contrario alle possibilità della vita reale da meritare che un Aristofane prenda gli autori contemporanei dei progetti federativi e li sospenda in un corbello fra le nnbi.

Pare che non tutti si arrestano a tali progetti già tanto lontani dalla realtà presente; ma mentre taluni, collo sguardo fisso nel bujo del futuro, vi immaginano nuove e più difficili organizzazioni della società internazionale, altri, volgendo indietro il pensiero, vagheggiano un ritorno a quel medio evo che, nella supremazia dell'imperatore e del pontefice, avea continuato trasformandola l'idea imperiale romana. Ad un imperatore capo dell'Europa o del mondo più non si pensa oggidì. Napoleone pensò un istante d' esser tale e di ridare al mondo colla pace francese gli stessi vantaggi della pace romana. Egli voleva fondare (così almeno Napoleone III nell' interpretarne il pensiero) « una salda associazione europea, appoggiando il suo sistema su nazioni complete e su interessi generali soddisfatti », con un'unico codice politico ed una corte di cassazione europea che fosse stata per gli Stati ciò ch' è per le dipendenze inglesi il comitato giudiziario del consiglio privato. Ma la fine di Napoleone è stata la riprova, se pur una prova era ancor necessaria, della impossibilità di realizzare quel sogno nel mondo moderno.

Se però alla primazia dell'imperatore nessuno più pensa come a presidio del diritto pubblico e della pace, a quella del Pontefice molti pensano ancora, ed ora in maggior numero che non alla metà del presente secolo. Nè è da meravigliarsi che ciò avvenga. Durante tutto il Medio Evo, sotto la supremazia del Papa e dell'Imperatore, l'Europa è stata una collettività organicamente giuridica come più tardi non è stata più. Quella primazia non assicurava sempre la pace; anzi i rapporti fra il Papato e l'Impero furono cagione di continue guerre nella Cristianità; pure l'influenza

del Pontefice, ingigantita ora dalla tradizione, talvolta imponeva la pace, tal'altra temperava gli orrori della guerra, tal'altra piegava i sovrani a rispettare l'altrui volontà, e facea parlare la voce del diritto più fortemente che non quella della violenza. Di quei due capi del mondo medioevale, l' Imperatore, così come il Medio Evo lo concepiva, non esiste più da secoli; il Pontefice, così come s'imponeva ed era riconosciuto dal Medio Evo, non ha cessato d'esistere mai. Il suo primato politico è da lunghissimo tempo misconosciuto, nè è più universale quel primato religioso che è pur condizione dell'altro; ma il Pontificato non ha rinunciato mai, nonchè all'assoluta indipendenza sua dagli Stati, nemmeno a considerare i popoli e gli Stati con un naturale sentimento di paternità. Ora è una legge che quanto le rivoluzioni distruggono, risorga poi se la rivoluzione non v'ha sostituito alcunchè di equivalente o di migliore. Ed anche in questo campo, come in tanti altri, se l'opera negativa della rivoluzione è stata completa, quella positiva e ricostruttrice è stata la più misera che si potesse immaginare. Tutti gli Stati si proclamarono individualmente autonomi di fronte a chichessia, nè più riconobbero quella supremazia arbitrale del Pontefice ch' era stata a quando a quando elemento di unità nella disgregazione del Medio-Evo. Ma a quella primazia del Papa, qual'altro fattore di armonia e di coordinamento hanno sostituito? È migliore fondamento della vita internazionale la lotta per la vita e il predominio del più forte? È migliore fondamento, seppur fosse possibile, l'egemonia d'uno Stato militare o conquistatore? È miglior fondamento la supremazia delle grandi potenze, frenata soltanto dalle esigenze dell'equilibrio politico? E se nessun altro miglior ordinamento si riesce a dare alla Società degli Stati, se una federazione, ancorchè tenue, non riesce a costituirsi assicurando l'impero del diritto, e garantendo l'autonomia di tutti gli Stati egualmente consociati per tutelarla, chi potrà meravigliarsi che all'antica autorità arbitrale del passato si ritorni, come si ritorna a

tutte le cose vecchie che le cose nuove non sono riuscite a far dimenticare?

È evidente che, senza l'unità della fede quella supremazia pontificia non potrebbe risorgere, e infatti il Pontefice attuale comprende che per esercitare efficacemente, anche con intenti puramente spirituali, una morale supremazia, è necessario che tutta la Chiesa si trovi riunita sotto la sua autorità. Ma fosse pur tolto quell'ostacolo, e nulla impedisse il risorgere del primato papale, è pur certo che ciò non potrebbe avvenire senza gravi pericoli. Un potere federativo, che tutti i soggetti contribuiscono a formare, ha in sè stesso i limiti necessarii perchè non trasmodi; un potere personale che non si riconosca delegato da alcuno, ma in sè stesso veda il titolo e l'origine della propria facoltà imperativa, non è mai stazionario, e se lentamente non s'estingue cedendo all' individualismo, lentamente si rafforza ai danni di questo così da gravare troppo sulle individualità consociate. Però la certezza di questo eccesso che, come è già derivato un tempo, un'altra volta deriverebbe dall'operare delle medesime cause, non basterebbe a persuadere colla propria razionale e storica evidenza le menti preoccupate soltanto dal malessere attuale. Ed esse finiranno per invocare un'altra volta la supremazia del Pontefice, se la federazione degli Stati civili non darà finalmente al diritto nella vita internazionale una efficace garanzia, e se i popoli non troveranno una forma di unità che salvaguardando le varietà loro, protegga ciò che sopratutto importa sia protetto: il diritto dal misconoscimento e la ragione dalle brutali smentite della violenza.

6.

I progetti pensati dai fautori della pace si potrebbero graduare secondo una scala cromatica che cominciasse colla varietà dei colori d'una moltitudine di Stati viventi in pace perchè praticanti spontaneamente l'arbitrato, e terminasse coll'uniformità che risulta da società viventi pacificamente perchè comprese tutte nel medesimo organismo politico o perchè tutte sottoposte alla medesima supremazia. Nel primo caso si aspira a conseguire l' ordine senza imporre verun sacrificio all'indipendenza dei singoli Stati, nel secondo questa è sacrificata a quello così da ridursi perfino a non esistere più che di nome. Secondo la stessa graduazione potrebbero classificarsi, l' indirizzo, gli scopi, e tutta, nel suo complesso, l'attività delle associazioni pacifiche che da circa un secolo sorsero in America e di là si diffusero poi nelle altre parti del mondo. Fin dal 1783 Giovanni Adams aveva esortato i rappresentanti del Massachussetts al Congresso, ad adoperarsi perchè in avvenire le controversie internazionali fossero risolte mediante l' arbitrato. Quest' idea corrispondeva alle aspirazioni americane e, pur non approdando allora a risultamenti concreti, fruttificava così da preparare le varie manifestazioni future della coscienza americana in favore della abolizione della guerra. Fu appunto nel 1814, quando i risultati della guerra, così in America come in Europa, apparivano economicamente disastrosi, umanamente deplorevoli, e politicamente nulli, che sorse negli Stati Uniti la prima « società degli Amici della Pace. » Ne fu l'ispiratore il rev. Noè Worcester cui la santità della missione e l'operosa attività guadagnarono negli Stati il nome di apostolo della pace. Figlio di un operajo, restato giovanissimo a capo d' una numerosa famiglia, egli diede prova fin dalla giovinezza del più illuminato ed alto spirito

di pietà. Chiamato ad assumere la cura d'anime d'un povero villaggio, egli era obbligato ad alternare coi doveri religiosi, il lavoro dell'aratro nel mattino, e quello del calzolajo la sera, per sopperire alle necessità della famiglia. Ma il suo cuore e l'intelletto vegliavano pur fra le fatiche più materiali, e la fede li ispirava. Accanto agli utensili del mestiere teneva la penna e la carta, e su questa come amore gli dettava scriveva i pensieri che formavansi nella mente durante il lavoro. Ed erano sermoni sì nobili ed edificanti quelli che uscivano dalla sua penna, che ben presto il Worcester era chiamato a Boston dove gli veniva affidata la direzione d' un giornale religioso detto prima « il discepolo » e poi « l'esaminatore cristiano. » In questo periodo della sua vita, egli cominciò tosto a richiamare l'attenzione dei lettori sui mali della guerra e sul suo carattere antigiuridico ed antireligioso, e vi trovò ben presto il più valido aiuto nel più illustre dei suoi collaboratori : nel grande unitario Giorgio Channing.

Quest'uomo insigne ch'ebbe un pensiero ed un palpito per ogni opera buona e generosa ; che, appartenendo nel suo paese alla fede del maggior numero, fu il più caldo apostolo della tolleranza ; che per questa e per l'abolizione della schiavitù, per la temperanza e per la idealità della vita combattè fino all' esaurimento della propria energia ; che fu il più geniale degli oratori nel predicare la virtù e il più severo dei padri e dei cittadini nel praticarla ; quest'uomo che uno scrittore ha chiamato *il Fénélon americano*, e che rappresenta la perfezione dell'uomo moderno come S. Francesco rappresentava la perfezione dell'uomo medioevale, si associò con entusiasmo all' impresa di Noè Worcester e contribuì col suo possente aiuto a farla riuscire. Nel 1816 Channing predicava su questo argomento davanti all' assemblea dei pastori dello Stato di Massachussetts, e tanto quella sua predicazione agitava gli spiriti, che subito dopo formavasi la « società degli amici della pace » della quale egli restava poi uno dei membri più attivi.

Channing redasse allora un'importante memoria indirizzata dalla società al congresso degli Stati Uniti, supplicandolo d' indurre il governo federale ad adoperarsi per informare ad uno spirito pacifico il diritto pubblico imperante sulle nazioni. « Non siamo persuasi », scriveva Channing allora, « che un governo sinceramente disposto ad assumere la grande e sublime azione di pacificatore del mondo, non mancherebbe di mezzi per conseguire il proprio fine. In grazia degli sforzi perseveranti e saggi d'un tale governo, principii più miti prevarrebbero al regolamento delle controversie internazionali; gli argomenti di controversia fra le nazioni potrebbero deferirsi ad un arbitrato imparziale, ed i popoli potrebbero intendersi per ridurre i loro ordinamenti militari tanto considerevoli e rovinosi. »

Così cominciò la esistenza delle società pacifiche americane, il cui numero si approssima già alla sessantina e la cui azione si è già affermata non solo consigliando all' Europa la calma ed equa risoluzione delle controversie internazionali, ma adoperandosi collo stesso fine anche quando, come recentemente a proposito del Venezuela, gli Stati Uniti stessi erano interessati in una contesa. E i loro progetti di pace universale erano uno sviluppo del primo programma di Channing, imponendo: 1. L'abolizione dell' intervento. 2. Il disarmo. 3. L'istituzione di permanenti tribunali arbitrali. — Dall'America il movimento si diffuse in Europa, e prima che altrove in Inghilterra dove già nel 1816 era costituita la società degli amici della pace e pubblicavasi il suo organo « The Herald of Peace. » Nel resto d'Europa la propaganda organizzavasi più lentamente, ma a poco a poco raggiungevasi il numero di quaranta società, riunite per la prima volta a Congresso nel 1842.

Senonchè ben presto nella vita di queste società non corrispose ad una generica identità d'ispirazioni, nè l'uniformità dei mezzi, nè la stessa eguaglianza degli scopi. In America, in Inghilterra e nella più antica associazione francese, prevaleva l'aspirazione a rendere sempre più fre-

quente l'arbitrato, senza che per questo si pensasse ad un nuovo ordinamento di rapporti internazionali. Ma un'altra tendenza, corrispondente a quella dei più utopistici progetti individuali che ho già accennati, manifestavasi ben presto in Europa, ed era rappresentata dalla « Lega internazionale della Pace e della libertà » fondata nel 1867 da Carlo Lemonnier. Questa *Lega* riprendeva il progetto di Kant, e, volendo che un nuovo ordinamento delle nazioni corrispondesse alle esigenze della questione sociale non meno che a quelle della questione politica, tendeva a svilupparlo ed a completarlo in ogni parte. Così essa abbandonava la vaga *Foederalität* del suo primo maestro, per giungere al concetto degli « Stati Uniti d'Europa » ; varcando i limiti del *Völkerbund* ammesso da Kant, arrivava molto più in là nei limiti d'una nuova esistenza costituzionale ch' egli aveva esclusa : il *Völkerstaat*. Anche nell'opera delle Associazioni si rifletteva pertanto la stessa diversità di modi manifestatasi già nell'opera degli individui, ed una maggiore unità conseguivasi soltanto a partire dal 1889 mercè la convocazione dei Congressi universali della pace.

Questi raccoglievano i maggiori sforzi intorno all'adozione dell'arbitrato, proponendo agli Stati un tipo di clausola arbitrale generale e permanente, ed a questa aggiungevano poi, come secondarie, altre proposte relative ad un miglior ordinamento della società degli Stati, come *il disarmo, l'eguaglianza di diritto e di fatto di tutti gli Stati, e la condanna della conquista.* Così coordinavano, graduandole, in un medesimo tentativo, la tendenza più ardita e quella più moderata dei fautori della pace. Se non che l'una correva il rischio di compromettere l'altra dando anche ai tentativi che non lo meritano la riputazione di utopie. Ed inoltre a proposito di questi congressi poteva sempre ripetersi l'appunto già fatto dallo Holtzedorff : che, cioè « gli uomini parlamentari aderenti son destituiti d'ogni influenza politica nel rispettivo paese, mentre gli uomini politici influenti si astengono dal prendervi parte. » Questo appun-

to però è andato diventando sempre meno giustificato quando un'associazione pacifica sorse nel seno delle stesse assemblee rappresentative, e promosse fra gli uomini parlamenteri dei varii paesi una speciale propaganda internazionale in favore della pace.

7.

Anche questa manifestazione della propaganda fu iniziata in America, e per opera di quella stessa legislatura cui più d' un secolo fa Giovanni Adams avea rivolte le prime esortazioni in favore della pace. Fu nel 1835 che il Senato del Massachussetts, approvando una petizione presentata dalla Associazione Americana, riconosceva con quella la necessità di cercare un mezzo pacifico per risolvere le controversie internazionali, e giudicava che il mezzo migliore sarebbe lo stabilimento d'una *Court of nations.* Da quel momento si moltiplicarono nello stesso senso le manifestazioni parlamentari, che in America passarono ben presto dalle legislature dei singoli Stati alla legislazione federale, e trovarono un' eco anche in quasi tutti i parlamenti europei. Così venivano formandosi le condizioni favorevoli a quell' azione interparlamentare che nel 1888 era promossa in una riunione preparatoria tenuta a Parigi dai deputati francesi ed inglesi sotto la presidenza di Fréderic Passy. La prima conferenza interparlamentare s'adunava pure a Parigi nel Giugno del 1889 sotto la presidenza di Jules Simon; la seconda a Londra nel 1890 presieduta da Lord Herschell; la terza a Roma nel 1891 presieduta dal Biancheri, la quarta a Berna nel 1892 sotto la presidenza di Numa Droz; la quinta all'Aja nel 1894; la sesta a Bruxelles nel 1895, sotto la presidenza del senatore Descamps, e la settima sta per riunirsi nel corrente anno a Buda-Pest.

L' Unione interparlamentare è dunque una nuova manifestazione permanente della vita internazionale. Alla convocazione del 1895 riposero 1500 aderenti rappresentanti le assemblee parlamentari di quattordici Stati ; un ufficio permanente istituito a Berna rappresenta la continuità dell'Unione fra una sessione e l'altra; la « Conference interparlementaire » ne è l'organo destinato alle comunicazioni ed alla propaganda. In alcuni parlamenti, come nel nostro, un certo numero di deputati individualmente favorevoli agli scopi dell'Unione, ne hanno costituito il gruppo nazionale ; altrove invece le stesse Camere, affermando così le proprie tendenze favorevoli, costituivano il gruppo con carattere di delegazione ufficiosa. Così avvenne in Portogallo col voto della camera dei Deputati del 25 Marzo, e con quello della Camera dei Pari del 4 Maggio del corrente anno. Ad ogni modo l'Unione Interparlamentare, comunque ne siano costituiti i gruppi nazionali, ritrae speciale importanza dal carattere largamente internazionale della sua composizione e dall'autorità di molti fra i suoi membri che contribuiscono, coll'abilità propria dell'uomo di Stato, ad ispirare le migliori proposte, e, col prestigio di cui godono nei rispettivi paesi, a circondarvele di favore dopochè sono state approvate. Essi non vogliono, come dice il Senatore Descamps, ridurre l'Unione ad essere un parlamento internazionale, o gli Stati Generali dell' umanità ; non s'illudono circa la possibilità d'arrivare presto al regno della pace perpetua; ma cercano, come si conviene ad uomini pratici infiammati dal culto dell' ideale, di trovare quel punto d' intersezione, così difficile a determinare, nel quale l'aspirazione al bene perfetto s' incontra nell' ora presente colle necessità ineluttabili della realtà. E chi analizzi l'opera egregia del Descamps, deve riconoscere che un fine, così alto ed arduo ad un tempo, è stato conseguito in modo mirabile dall'Unione interparlamentare.

Durante la sessione dell'Aja del 1894 avendo l'inglese Stanhope proposta la costituzione d' una Corte perma-

nente di arbitrato internazionale, una speciale commissione era stata nominata per elaborare il progetto. Tre proposte furono discusse dalla Commissione: quella dello Stanhope e dell'olandese Rahusen preferiva una corte arbitrale permanente, ma facoltativa; quella del belga Houzeau-Delahraye implicava l'obbligo di ricorrere alla corte arbitrale per tutte le potenze che avessero contribuito a costituirla; quella infine dello svizzero Gobat preferiva un accordo fra il Belgio e la Svizzera per scegliere dieci arbitri fra gli uomini più competenti di tutti i paesi. Secondo quest' ultima proposta due Stati contendenti potrebbero rivolgersi al Belgio ed alla Svizzera che, fra quei dieci arbitri, ne avrebbero designati cinque a costituire, per ogni singola controversia, il tribunale arbitrale. La commissione abbandonò la proposta del Gobat e prese le altre a base delle proprie deliberazioni, ritornando così a quella modificazione dell'idea di Kant che il Sumner Maine aveva adombrata (1) e che prima ancora il professore Leone Levi di Londra avea sviluppata nel progetto approvato dalla Società della Pace e dall'associazione per l' arbitrato internazionale di quella città (2).

D' un lato la commissione riconosceva la difficoltà di rendere fra breve universali i trattati generali d'arbitrato; dall'altro le appariva difficile il ricorso frequente all'arbitrato dopo l'inasprirsi d'una controversia; la sottomissione di tutti gli Stati ad una suprema autorità, sia pure esclusivamente giudiziaria era poi giudicata, relativamente al tempo nostro, del tutto impossibile. Qual mezzo migliore poteva dunque pensarsi d'una Corte permanente di giustizia che, senza punto violentare l'indipendenza degli Stati od esporli a rischî sconosciuti, sia sempre pronta, quand' essi lo vogliano, alla soluzione delle loro divergenze? Quale isti-

(1) Sumner Maine. International Law. Vol. cit. Lez. cit.

(2) Leone Levi. Projet de creation d'un Conseil ou tribunal d'arbitrage international préparé par un comité representant la société etc. art. 4, 9-14 e 17.

tuzione potrebbe meglio esercitare colla sua autorità morale, una attrazione sempre maggiore verso le soluzioni pacifiche «facilitando i mezzi di ricorrere al diritto, e rendendo inutile sempre più il ricorso alla forza»? Una corte permanente costituita da tutti gli Stati, che presentasse le massime garanzie di competenza nei suoi membri e che, immediatamente accessibile sempre a chi volesse ricorrervi, non potesse imporre mai ad alcuno la propria giurisdizione come obbligatoria, equivaleva infatti alla possibilità di terminare «nel maggior numero dei casi, e salvaguardando l'indipendenza d'ogni Stato, i conflitti internazionali nel minor tempo possibile, col minimo sforzo, ed in modo degno di esseri ragionevoli fatti per ajutarsi e rispettarsi e non per distruggersi.»

Fermato questo fondamentale concetto, d'*un tribunale libero fra Stati indipendenti*, la commissione adottò da prima alcuni criteri fondamentali: l'eguaglianza giuridica di tutti gli Stati; l'astensione dei giudici della corte arbitrale dal partecipare al giudizio di controversie relative allo Stato che li ha nominati; la facoltà dei giudici di non dimorare sempre alla sede della Corte, e di conservare altre funzioni nel proprio paese. Dopo questi preliminari, la commissione formulava il progetto di trattato che fu con poche modificazioni approvato dall'assemblea. Non è un Trattato proposto senz'altro all'approvazione delle potenze, ma è una serie di disposizioni che la conferenza interparlamentare «incaricava il suo presidente, senatore Descamps, di raccomandare all'esame benevolo dei governi degli Stati civili, e che potrebbero in seguito formar argomento d'una conferenza diplomatica o di convenzioni speciali.»

Gli Stati civili, o piuttosto un primo gruppo di tali Stati, dovrebbero costituire una *corte permanente* di arbitri, competente a giudicare delle controversie internazionali che *fossero sottoposte* alle sue decisioni; e le parti resterebbero di volta in volta perfettamente libere di deliberare se si dovesse o non ricorrere alla corte arbitrale. Tale

è il fondamento precipuo del nuovo progetto di convenzione, e in quello sta anche l' eccellenza sua su tanti altri progetti. La partecipazione al trattato che la conferenza interparlamentare propone, o l'adesione successiva alle sue stipulazioni, non importerebbe per gli Stati partecipanti verun obbligo di sottoporre le loro future controversie al giudizio della corte arbitrale. Essi assumerebbero il solo obbligo di esaminare e di decidere di volta in volta se il conflitto insorto sia tale da consigliarli a deferirlo liberamente al giudizio della Corte. Perchè questa potesse giudicarne occorrerebbe in ogni caso l'accordo delle due parti. Era stata proposta bensì che la Corte potesse essere investita in seguito a richiesta della parte più diligente, ed avesse in tal caso il diritto di decidere se il conflitto fosse di sua competenza; ma l' assemblea volle subordinare in ogni caso la competenza arbitrale all'accordo d'entrambe le parti, per non togliere alla nuova istituzione che si invoca quel carattere facoltativo che ne forma, nelle attuali condizioni del mondo, il massimo pregio. Infatti dopo la stipulazione del trattato proposto dalla conferenza, che sarebbe mutato nei rapporti fra gli Stati e nelle regole della loro convivenza? Assolutamente nulla. Intera sarebbe, dopo come prima di quella stipulazione, la rispettiva libertà. Ma quando gli Stati s'inducessero a preferire un'azione giuridica ad un'azione diplomatica od all'uso della forza, essi troverebbero non già un tribunale occasionale creato da loro, senza continuità di esistenza, e senza autorità di tradizione, bensì una corte permanente che per la costituzione sua rappresenterebbe una vera autorità internazionale, e per l' intrinseca competenza dei suoi membri, e le norme della sua procedura, offrirebbe le massime garanzie di giustizia.

Ogni Stato dovrebbe designare due delegati a formar parte della corte internazionale, e questa sarebbe posta sotto la garanzia dello Stato nel cui territorio la sede ne fosse stabilita. La sentenza, pronunciata nei due mesi dalla chiusura delle discussioni, dovrebbe essere motivata e no-

tificata alle parti dal cancelliere; e sarebbe pronunciata da un tribunale di prima istanza costituito da giudici designati dal presidente, o designati dalla Corte stessa, per domanda delle parti. Queste potrebbero interporre appello nei tre mesi dalla notificazione della sentenza, e il giudizio di appello spetterebbe alla Corte *in pleno*, eccettuati i giudici appartenenti alle parti e quelli che avessero preso parte al giudizio di prima istanza. La sentenza di appello diventerebbe definitiva; ma, così la commissione come la conferenza che ne approvava le proposte, riconoscevano che l'autorità ne dovrebbe essere del tutto morale, risultando esclusivamente dal valore e dalla imparzialità dei giudici. L'esecuzione delle sentenze sarebbe pertanto affidata all'onore ed alla buona fede degli Stati litiganti, e la Corte provvederebbe a sanzionare pacificamente le proprie decisioni, solo allorquando le parti le ne avessero dati i mezzi nel compromesso.

Non appena un numero qualunque di Stati avesse designato i propri delegati, la Corte si costituirebbe da se dando in tal guisa la riprova della sua assoluta indipendenza sia da ogni singolo Stato, sia dalla collettività delle potenze che contribuirebbero a formarla. Il Senatore belga Descamps, presidente della Conferenza interparlamentare del 1895, ebbe dunque incarico dall'assemblea di raccomandare agli Stati civili il progetto d'una istituzione così prudentemente costrutta da poter ammaestrare gli Stati ad un miglior avvenire, senza per nulla diminuire la loro presente autonomia. Nè con maggiore e più efficace eloquenza egli avrebbe potuto eseguire l'incarico, di quello che ha fatto nel « Saggio sull' organizzazione dell'arbitrato » diffuso largamente per cura dell' « Ufficio permamente » dell'Unione interparlamentare.

Il Descamps può compiacersi invero, come a pochi scrittori avviene di poter fare, del proprio lavoro; poichè se le proposte che egli espone e giustifica si riducono ad un ben modesto perfezionamento di ciò che esiste in confronto

di tante ardite e ben costrutte utopie, pur esse rappresentano tutto quanto di meglio per ora, e durante un avvenire non determinabile, è dato di sperare nella convivenza pacifica e giuridica degli Stati. Questi d'un lato avrebbero salvaguardati tutti gli attuali loro diritti compreso quello di far guerra senza distinzione o limitazione di cause; ma troverebbero dall' altro sempre pronta, ogniqualvolta volessero invocarla, una giurisdizione regolare e a poco a poco suffragata da buone tradizioni. La rappresentanza permanente ed autorizzata d'una giustizia internazionale aperta a tutti, rafforzerebbe nel mondo colla sua stessa esistenza il sentimento della giustizia nei rapporti fra i popoli. E per opera di un istituto rappresentante per tal guisa « una giustizia più accessibile in una pace meno precaria », una nuova giurisprudenza, suffragata dal prestigio morale d'una universale autorità, andrebbe lentamente formandosi, e le stesse regole positive del diritto delle genti ne sarebbero a poco a poco perfezionate.

8.

Ma se ciò che la Conferenza interparlamentare domanda è quanto di più ora possa sperarsi di conseguire, quel progetto rappresenta altresì il massimo che *si debba* ora invocare e desiderare. Poichè nella condizione agitata e piena di pericoli del nostro tempo, quando le più ardite utopie, anzichè trastulli intellettuali di solitarii pensatori, son lusinghe troppo efficaci talora per le moltitudini, il determinare ciò che *non si debba* non è meno urgente del determinare ciò che *si debba* fare nel promuovere la pace fra le nazioni. Certo se il diritto è la regola di coordinazione della vita internazionale, la pace è la forma normale di questa vita, ed il mezzo migliore per sviluppare i beni di cui è capace

l'esistenza dei popoli. Ma la pace non può considerarsi in modo assoluto il massimo dei beni, e sulla sollecitudine del suo mantenimento deve prevalere, quando la necessità la imponga, quella di difendere l' integrità e l'onore nazionale. Perchè anche questo caso di giusta guerra fosse escluso, una di queste eventualità dovrebbe verificarsi: o che la condotta di tutti gli Stati fosse sempre e senza eccezione conforme al diritto; o che tutti gli Stati fossero sottoposti ad una comune autorità; o che in molti di loro s' affievolisse e andasse spegnendosi ogni reazione di suscettibilità nazionale. La prima non può considerarsi ancora che come aspirazione d'un remoto avvenire. La seconda non potrebbe diventare una realtà se non quando la resistenza di molti Stati fosse stata vinta colla forza, e non potrebbe continuar a sussistere se non sacrificando troppo il genio nazionale dei varii popoli. L'ultima eventualità è appunto il massimo pericolo di quella propaganda vaga ed indeterminata, che senza metter capo ad un pratico progetto d' ordinamento giuridico della società degli Stati, va predicando massimo bene la pace, e massimo delitto, senza distinzione alcuna, la guerra.

Questa è la propaganda che, mentre non corrisponde oggidì ad una reale necessità, semina probabilmente più male di quanto i suoi fautori credono di combattere. Sviati dall'anacronismo di una retorica che s'ispira al cosmopolitismo razionalista del secolo XVIII, o alla reazione dei primi anni del nostro contro le guerre napoleoniche, essi continuano a predicare la pace e a fulminare d'anatemi la guerra, come se l'Europa fosse ancora dilaniata da frequenti guerre dinastiche e coloniali, e come se quasi tutti i popoli non possedessero ormai il diritto di imporre la pace o la guerra ai proprii governi. Le guerre fra gli Stati civili sono intanto diventate sempre più rare; alcune controversie che frequentemente le promuovevano non sono più causa di lotta armata fra le nazioni; e gli Stati, quantunque meglio armati che mai, fanno il possibile per evi-

tarla. Quasi tutte le cause di guerra sono ormai di quelle che interessano l'integrità nazionale, che negli stessi trattati d'arbitrato costituiscono altrettanti casi riservati, e che mai una nazione, così com'è oggi costituita, s'indurrebbe ad abbandonare al giudizio dei terzi. In tale condizione di cose è provvida la propaganda dell'arbitrato ; sarà provvida la sua pratica facoltativa perchè a poco a poco potrà vincere negli Stati la loro attuale ripugnanza a sottoporvi anche le più vitali controversie; ma la immediata scomunica della guerra e l'apologia della pace considerata senz'altro come il massimo bene, non rispondono più ad un urgente bisogno, non tengono conto dei pericoli attuali della società umana, e possono riuscire per qualche popolo di buona fede più perniciose d'una battaglia perduta.

All'urgenza del momento quell'agitazione non risponde, perchè gli Stati stanno bensì pronti colle armi al piede, ma dimostrano la massima ripugnanza dall'adoperarle ; perchè molte questioni van già risolvendosi in numero sempre maggiore mediante l'arbitrato ; e perchè alcuni precedenti particolari dimostrano tutt'altro che impossibile l'istituzione d'una magistratura analoga a quella proposta dalla Conferenza interparlamentare. Nè quella propaganda nobilmente, ma ciecamente fanatica contro ogni guerra, tien conto delle attuali condizioni della società umana e dei nuovi pericoli che ora la minacciano. Fra i varii criterii d'aggregazione umana è prevalso fino agli ultimi tempi quello politico e nazionale ; tra le sole collettività rivali sempre e di quando in quando disposte a guerreggiarsi apparvero gli Stati ; e la sicurezza della pace universale parve dipendere dalla possibilità di metter pace fra gli Stati e di indurli spontaneamente o per effetto d' un nuovo vincolo organico, alla risoluzione giudiziaria delle loro controversie. Ma in questo giudizio si nasconde un concetto troppo unilaterale ed una illusione. Se nel momento storico attuale il raggruppamento e la distinzione degli uomini in Stati prevalgano su tutte le altre forme d'aggregazione umana, altri fattori d'aggregazione e

di distinzione che prevalsero in più remote epoche storiche, persistono tuttavia e minacciano di prevalere ancora su quelle nel futuro. Persistono tuttavia nell'umanità profondi elementi di inimicizia nell'odio religioso, nelle rivalità economiche e in quelle fra le grandi razze umane; e questi a vicenda agiscono sull'animo umano così che quanto perde di rigidità il sentimento nazionale e il particolare concetto di Stato, non va a profitto d'un' uniforme e indistinto amore dell'umanità, ma piuttosto trasformasi in affetto geloso d'altri fini particolari, e in geloso attaccamento ad altre collettività non meno chiuse e belligere dello Stato. Nel momento storico attuale l'elemento economico è il più attivo ed efficace di quei fattori dissolventi e ricostruttori ad un tempo. Sotto l'azione sua nei singoli Stati e nel mondo, considerato come un tutto indipendentemente dalla sua divisione in Stati, gli uomini tendono ormai a dividersi ed a raggrupparsi in collettività diverse da quelle che la storia e la politica hanno consacrato; e tali nuove collettività già si contrastano e si azzuffano in una lotta che non si sa se resterà soltanto di parole e di voti, di stampa e di parlamenti. Qui minaccia una serie veramente terribile di lotte nell'avvenire; una guerra non fra Stati, ma fra classi; civile ed universale ad un tempo; una guerra che non ha avuto ancora nè leggi dalla tradizione nè limiti dalla consuetudine; che l'attuale propaganda pacifica rivolta agli Stati non potrebbe evitare e dalla quale l'umanità potrebbe uscire rimbarbarita.

Ma se la propaganda della pace, così come è venuta svolgendosi negli ultimi tempi, non pare ora in tutto rispondente all' urgenza della realtà ed ai bisogni delle società umane; per un altro rispetto lo sviluppo da essa assunto nelle nostre società democratiche, è, dal punto di vista nazionale, doppiamente pericoloso. Quelle società della pace che esercitano la loro azione fra le masse popolari, e, molto precise nella condanna della guerra, sono indeterminate nell' indicare i modi di evitarla, e nel dimostrarne la pos-

sibilità; sono altrettanti fattori di quel cosmopolitismo che è ad un tempo il più seducente ed il più fallace fra i contagi della psicologia collettiva. L' uomo che sente nel modo più profondo i mali del presente in cui vive non ha dalla storia che un ricordo assai vago di quelli del passato e raramente possiede l' intuito necessario per indovinare i mali d' una vagamente desiderata condizione futura.

In questo stato d'animo sta la causa di tutte le reazioni e di tutte le utopie. Non pochi, osservando l'anarchia dell'attuale società internazionale, e vedendo pullularvi con spavento nuove e minacciose cause d' inimicizia fra gli uomini, ripensano con desiderio a quel passato medioevale, quando la religione era efficace conforto degli spiriti ed efficace moderatrice della società, quando il Pontefice disciplinava gli Stati, e l'individuo, sempre meno libero che ora non sia, era sempre meno abbandonato alle sue forze ed alle vicende della lotta per la vita. Perchè questo desiderio? Perchè da quel passato ci giunge piuttosto il ricordo di qualche gran fatto storico, che non l' aspetto del disordine e dell' arbitrio diffusi dovunque; piuttosto l'eco del canto dei trovatori, delle cortesie e delle audaci imprese, che non il lamento degli oppressi, o l' aspetto della monotona abbiezione delle moltitudini. Del presente invece ci appariscono i mali in tutta la loro analitica percezione obbiettiva e in tutta la subbiettiva insofferenza della più perfetta e più esigente intelligenza che li considera. E da questo confronto inconsciamente artificioso, derivano le aspirazioni reazionarie che non sono tradimenti di anime fedifraghe, ma candide illusioni di chi fra le rupi e gli sterpi dell' erta che sta salendo, contempla con desiderio il ridente aspetto delle montagne lontane.

Lo stesso stato d' animo che provoca questi rimpianti del passato, determina certe vaghe aspirazioni di mutamenti futuri, in cui tutto è antistorico ed indeterminato, ma in cui l' intelletto più insofferente del presente si acquieta, illuso dall' azzurro della lontananza. Tale è l' idea cosmo-

polita. Quale idea più sublime d' uno stato di pace e di amore che pervada uniformemente tutta l' umanità; d'una società universale non più divisa in patrie perchè tutto il mondo sarà una sola patria ; in cui l'uomo non si troverà di fronte ad un nemico perchè ciascun uomo sarà fratello di tutti gli altri « siccome cittadini dell' universo ? » Ma quale idea più antistorica e più contraria finora alla natura umana ? Quale idea più dannosa nei suoi effetti e fallace nello stesso esser suo ? Si son visti gli affetti degli uomini volgersi d' epoca in epoca da una patria piccola ad una patria maggiore, e temprare la generosità propria colla consapevolezza della più comprensiva solidarietà umana. S' è visto, durante lo sviluppo d'un impero mondiale come quello romano, confondersi per alcun tempo il concetto dello Stato con quello del mondo ; ma il mondo quantunque già così vecchio non ebbe ancora un' epoca distinta dall' assenza dell' idea di patria.

E quando questa idea presso un popolo s' affievolisce, e v'acquista maggior impero il concetto cosmopolita, questo manifesta ben presto per opera dei suoi fautori tutta la propria fallacia, e, rotto l' incanto ingannevole della bellezza, si rivela nella più sconsolante realtà. Vorrebbe essere uno stato d' animo positivo e non tarda a dar prova del proprio carattere del tutto negativo ; vorrebbe essere un affetto nuovo ed attuoso che ne sostituisce un altro, e non è che l' assenza dell' affetto sostituito dall'indifferenza e dall' egoismo. E l' uomo che partendo dall' egoismo crede di passare così di stadio in stadio ad affetti sempre più alti finisce invece per tornare al suo punto di partenza. L'amore dell' individuo nell' umanità si risolve per la comune degli uomini nel solo amore di sè e nell'indifferenza per gli altri. Avviene come dei circoli concentrici segnati sull'acqua dalla caduta di un grave, che si vanno allargando finchè uno che dovrebbe comprenderli tutti scompare confondendo la circonferenza appena segnata nella immutata orizzontalità della superficie. L' idea cosmopolita dev'essere un

raggio di bontà che diffondendo un fecondo calore di affetto, fa sentire negli individui l' unità umana nella varietà delle famiglie e delle nazioni. Ma guai se quell'idea sommergesse ogni altra come un mare sulla cui onda ogni bufera passa senza traccia lasciar che la ricordi, e sotto la cui superficie tutto quanto pur v' esiste resta nascosto e sepolto! L' uomo resterebbe indifferente in mezzo a questa solidarietà più evidente all' intelletto che intuita dal cuore, e l' umanità acquisterebbe l' uniformità triste d' un cielo grigio e la calma senza vita d' un pianeta spento.

I tentativi di cosmopolitismo pratico dei nostri tempi dimostrano già la verità di tali previsioni : il cosmopolitismo dominante distruggerebbe l' ideale patriottico, e sotto le parvenze d' amore dell' umanità, si nasconderebbe un' indifferenza impassibile pronta a manifestarsi alla prima occasione in egoismo volgarmente feroce. Da ciò un grave pericolo che non può trascurare chi amando l' umanità, al sommo di tutti i propri affetti ha l' amor della patria. Società che hanno per fine la propaganda della pace o, che pur tendendo ad altri fini, trovano in quella propaganda un efficace sussidio, vanno agitando fra le masse popolari l' orrore della guerra, così da non insegnare ma da far giudicare a molti discepoli logici e di buona fede che il patriottismo operoso sia un delitto. Varii popoli, o più vecchi, o più colti di noi o più profondamente penetrati dall' ideale patriottico, colgono di quella propaganda quel tanto che basta a render più rara la guerra e più frequente l'arbitrato, ma le esagerazioni non ne curano, o se ne trastullano senza risentirne nel carattere nazionale una profonda influenza. Ma così non è fra noi. La propaganda non è meno attiva che altrove; le formule ne sono vaghe e generali ; l'attività ne è diffusa fra le classi meno colte. Chi può dire fino a qual punto questo insegnamento, diventato un'arma di offesa in mano dei partiti sovversivi, non possa minare il sentimento di patria e addormentare il dovere del cittadino? Chi può dire quanto in un giorno

di bisogno supremo ne possa restare indebolita la compagine dei difensori del paese? Nel giorno della lotta lo Stato che avrà accolti più alla lettera questi insegnamenti, sarà più debole e soccomberà; e vagheggiando un'età dell'oro in cui gli uomini siano « sine vindice tuti, » cederà a chi avrà meglio alimentato in se il sacro fuoco dell' amor di patria. Così Herder ammoniva un giorno i tedeschi, cosi ora è urgente ammonire gli italiani. « La difesa di se, diceva il grande filosofo della storia, è il seme d' ogni pregio individuale e nazionale. Come sarà stimato dagli altri un popolo che non stima se stesso? *Una nazione che non sa difendersi sarà come la inerme Italia, ludibrio delle altre nazioni.* »

Nessuno misconosce i pregi della pace, ma guai se questi facessero dimenticare la necessità morale di quelle lotte nelle quali le nazioni si conservano e si ritemprano. Nel Wallenstein dello Schiller lo stesso guerriero Massimiliano Piccolomini scioglie un inno alla pace ascoltando col desiderio come:

La sacra squilla
Suona di torre in torre e lieta annuncia
Che il giorno sanguinoso è giunto a sera.

Ma sia fra i tranquilli agricoltori della Svizzera minacciata l' integrità della patria, e il pacifico Stauffacher intuonerà il canto di guerra:

L' uomo è a fronte dell' uomo e poi che vana
Gli riesce ogni prova, a quella estrema
Della spada ricorre.

Quanti agricoltori semplici e buoni come Stauffacher risponderanno come lui alla voce della patria che li chiama, se una propaganda senza discernimento ne avrà preoccupate le menti incolte e traviata l' anima ingenua? Ecco il pericolo d'una propaganda esagerata e troppo popolare che, diversamente efficace nei varii paesi, non potrebbe preparare la pace perpetua all'umanità, ma preparerebbe la scon-

fitta al popolo che più l'avesse ascoltata. Perciò ho plaudito all'attività ed alle proposte della Conferenza interparlamentare. L'agitazione in favor della pace non può essere senza pericolo popolare, perchè non può ridursi senza pericolo ad una formula semplice e senza riserve. La propaganda per la pace deve essere sempre internazionale nella organizzazione e nella attività, per moderare uniformemente gli slanci patriottici dei varii popoli. Quando così non fosse, guai a quel popolo presso il quale le società nazionali della pace fossero state più operose nell'attività, più democratiche nell'universalità della propaganda, e più felici nei risultati. Il patriottismo ne sarebbe in molti cittadini affievolito, in molti del tutto spento; lo Stato si preparerebbe più facilmente a soccombere nella prima guerra, da lui non provocata, che non gli fosse dato di evitare; e i vili, i quali, inconsci o consapevoli, sono dovunque in maggior numero che non si creda, diserterebbero al primo pericolo la bandiera della patria, lieti d'aver trovato un denominatore filosofico della propria viltà.

INDICE

DELLA PRIMA FORMA

CHE EBBERO

LE PIE FONDAZIONI CRISTIANE

NEL DIRITTO ROMANO

Osservazioni

DEL S. C. BIAGIO BRUGI

La questione è importante sotto diversi aspetti e, sebbene non del tutto nuova (1), merita ancora che se ne parli in specie per il modo di esporre in un corso di puro diritto romano la dottrina delle fondazioni. La quale ha poi efficacia non poca nella storia delle relazioni fra Chiesa e Stato. Se non erro, studiando spregiudicatamente il codice Giustiniano, si comprende il linguaggio dei santi padri intorno alle fondazioni.

Fu detto argutamente che coloro che investigano la storia del diritto di qua e di là dal 476 finiscono con l'incontrarsi come operai che da lati opposti procedano negli scavi di una galleria. E veramente in molti casi è così. Per es. taluna delle corporazioni che lasciarono il loro nome nelle più antiche carte dell' età di mezzo son continuazione di quelle dell' età romana.

A traverso l' aperta galleria il paesaggio di qua vedesi continuazione di quello di là. Ma qualche volta di qua

(1) Cf. Roth, *Jahrb. f. die Dogmat.* I p. 189-220; Gierke, *Das deutsch. Genossensch.* I p. 546-58, 958-76, III p. 119-22, 198.

stanno instituti, di cui di là mal si discerne la rudimentale figura; tante sono le mutazioni prodotte dal corso del tempo!

Nel diritto romano odierno diciamo fondazione un patrimonio vincolato al conseguimento d' uno scopo, derivi questo dal volere di uno o più, da atto fra vivi o di ultima volontà (1). Questo patrimonio, che è persona a sè ben distinta dagli amministratori e da coloro a cui vantaggio son rivolte le rendite, può ricevere donazioni o eredità, salvo modi e limiti di leggi particolari. Se poi si voglia dar vita a nuova fondazione tutto si riduce alla ricerca, entro i noti schemi giuridici, di quelli che giovano a separare validamente dal patrimonio del fondatore i beni destinati alla fondazione. La *derelictio* non fa al caso perchè il fondatore non intende spogliarsi puramente e semplicemente dai propri beni; la *traditio* neppure perchè manca un subietto cui farla; esso dovrà sorgere anzi soltanto ora con la giuridica separazione di quei beni dal patrimonio del fondatore. Si dice pertanto che questi trasmette il possesso dei medesimi alle persone scelte da lui stesso o in via generale dallo Stato per amministratori delle fondazioni. I quali acquistano il possesso nel senso in cui loro è trasmesso. Così attuasi ad un tempo quella giuridica separazione e vien costituito un patrimonio a sè, di cui s' intende subietto la fondazione ora nata (2). Ma tutto ciò è romano?

Nei manuali di Istituzioni, in cui si deve esporre il puro diritto giustinianeo, compare di regola il concetto odierno della fondazione come rispondente al genuino significato delle fonti. Ora, anche volendo ammettere col Bruns (3) che la funzione di persona sia stata dai Romani ascritta alle corparazioni e all' eredità giacente non eccezionalmente ma come applicazione di un tipo generale, resta a vedere se

(1) Bekker, *Pand.* § 69.
(2) Schlossmann, *Jahrb. f. die Dogmat.* XXVII p. 27-29.
(3) Nella *Encykl. der Rechtsw.* dello Holtz. I 5 ed. p. 453.

questo conviene alle fondazioni romane. Purtroppo nei corsi di Istituzioni si ripetono spesso dottrine non consone alle fonti: vivendo quasi fuori della critica, gabellano per romani instituti che non lo sono. Quanto ciò nuoccia ad una verace esposizione del diritto romano non occorre dire. Dando per originaria figura di un instituto quella che è piuttosto l'ultima forma cui modernamente pervenne, anche si toglie al giovane di vederne l' operoso svolgimento storico. E bisogna avere il coraggio, dove il diritto romano non offre la formola pronta di un instituto, di dire che non v'è. Nè si farà certo un' offesa a quel diritto ; se prima ad es. vi furono dei fedecommessi e poi ne fu formolata la dottrina si può dare che altro instituto sia nato e vissuto per lungo tempo senza che la giurisprudenza, omai priva di energia, riuscisse a costruirne la dottrina. E chi ci assicura che ai tempi di Giustiniano fosse giunto per ogni instituto il momento di dargli quella forma giuridica che si addice all' età posteriore? Si ricordi che la distinzione fra tempi antegiustinianei e postgiustinianei è anch'essa convenzionale.

Il Pernice (1) nella sua mirabile analisi della dottrina dello scopo individuale nei negozî giuridici ha, secondo me, recato un ottimo e direi decisivo contributo alla dottrina delle fondazioni nel puro diritto romano. Egli non parla direttamente delle pie fondazioni cristiane, ma, dopo aver rigettato l' idea del Brinz che già nell' età pagana vi fossero fondazioni del tipo nostro (2), accenna in poche parole la propria opinione anche intorno a quelle. Sul Brinz avevano agito considerazioni di vario genere. Da un lato la insufficienza dell' opinione che fa l' imperatore subietto dei patrimoni per l' alimentazione dei fanciulli poveri; dall' altro l' analogia con le fondazioni cristiane (da lui ravvisate decisamente come patrimoni con uno scopo) delle

(1) *M. Ant. Labeo* III (Halle 1892).
(2) L. c., p. 56, nota 4.

quali potrebbero aver imitato il concetto uomini così prudenti come Traiano, Adriano, M. Aurelio (1). Il Pernice (2) mostra la debolezza di queste considerazioni. « La seconda, dice esso, trascura la Chiesa, senza cui non si può pensare ad alcuna pia fondazione. Inoltre il Brinz stesso, confessa che il suo concetto conduce ad insolubili difficoltà di diritto privato e si risolve finalmente ad ammettere che se anche lo scopo non abbia acquistato alcun diritto, i prefetti e gli altri impiegati prendevansi cura dello scopo come se fosse divenuto possessore dei capitali. La mia opinione è proprio all' opposto che le fondazioni cristiane abbian preso a modello le pagane: si appoggiano alla Chiesa come queste a città e corporazioni. A poco a poco il subietto giuridico si riduce ad amministratore; già le fondazioni pagane sono su questa via. »

Tale è l' opinione che si deve portar nella scuola (3), anche a costo di dare una formola incompleta per le fondazioni. Forse l' originaria figura delle fondazioni cristiane ci sfugge: i fedecommessi a taluno dei seguaci della nuova fede, tuttora perseguitata, la cassa delle comuni spontanee oblazioni (4) supplivano le fondazioni. Appena la Chiesa sorge al grado di instituto che la legge riconosce capace d' acquistar beni (5), è come un gran tronco su cui s' innestano i vari rami delle pie fondazioni. Fu osservato che dalle nostre fonti non si desume un chiaro concetto se la Chiesa sia amministratrice o subietto delle pie fondazioni. Quest' incertezza non era tanto nella legge, quanto piuttosto nel modo di pensare degli uomini del tempo. Ma chi

(1) Cf. sulla opinione del Brinz la nota del Segrè nel *Bullett. dell' ist. di dir. rom.* II p. 78 sg.

(2) L. c. p. 167, nota 1.

(3) Tentai farlo nel mio manuale d' *Istituz. di dir. priv. giustin.* (in c. di stampa) § 26.

(4) Egregiamente descritta da Tertull., *Apolog.* c. 39.

(5) L. 1 C. *de sacr. eccl.* 1, 2.

esamina lo svolgimento naturale e logico del diritto dall'età pagana alla cristiana, vede che le idee nuove di beneficenza trovarono di che appagarsi in instituti giuridici della più alta antichità. Nella questione dell' efficacia del cristianesimo sul diritto romano si trascura spesso questo punto che idee e sentimenti nuovi potevano avere naturale sfogo in instituti antichi. Tutt' al più si ringiovanivano per nuove forme e più libera vita acquistavano per la caduta di qualche antico principio giuridico. Nel nostro argomento la più radicale novità fu l'abolizione del divieto d'instituire eredi *incertae personae* (orfani, vecchi, infermi, prigionieri di guerra ecc.).

La beneficenza che direi civica ebbe in Roma e nelle città dell' impero frequenti esempi. Il cittadino favoriva spesso con lasciti di carattere perpetuo i propri concittadini. Ora provvedeva al riscaldamento dei bagni pubblici, ora al medico gratuito, ora a periodiche largizioni. Finchè questi desiderî non eccedono la cerchia della presente e futura famiglia sono soddisfatti dall'instituto del *fideicommissum familiae*. Per una maggior cerchia si presenta utile talora un' istituzione di erede o una donazione *sub modo*. Ma qui molto dipende dal buon volere dell'erede o del donatario e la sua persona presto scompare. La più agevole via fu piuttosto di unire la fondazione ad una corporazione. Questa non muore mai; il suo carattere, spesso anche pubblico, assicura che i desiderî del fondatore saranno soddisfatti in perpetuo. Vediamo quindi ingiungere a legatari ed eredi l' obbligo di annue prestazioni ad una corporazione perchè le impieghi per un fine determinato [1]. Ma la forma più recente e sicura è di lasciare o donare *sub modo* un patrimonio ad una corporazione perchè delle sue rendite si giovi per uno scopo [2]. Così si possono benefi-

(1) L. 6, l. 20 § 1, l. 24 D *de ann. leg.* 33, 1.

(2) Es. l. 117, l. 122 pr. D. *de leg.* I (30); l. 30 D. *de leg.* II (31): l. 20 § 1 D. *de al. leg.* 34, 1.

care *incertae personae*, che direttamente non è lecito instituire eredi (1). Questo divieto non fu mitigato che verso la metà del V secolo, abolito, sembra, da Giustiniano (2). Quindi le singole Chiese, che già s'avviavano ad essere del tutto raffigurate come fondazioni più che consorzi di fedeli, prendono il posto di quelle antiche corporazioni civiche, nel fatto semplici esecutrici dei lasciti di beneficenza, sebben giuridicamente ne fossero il subietto. La beneficenza cristiana ha nel codice Giustiniano sopratutto la forma di legati pii (*pia dispositio, pium legatum, pium opus, pia liberalitas*) a Chiese e di testamenti *sub modo*. E in prima linea le autorità ecclesiastiche, indi le civili, vegliano che niun legato pio resti inefficace ed ogni persona adempia agli oneri che gli vengono ingiunti. Delle pie disposizioni è subietto la Chiesa: l'indicazione di santi, martiri cui è fatto il legato (come un tempo a divinità pagane) giova sopratutto a indicare la Chiesa favorita (3). L'amministrazione delle pie sostanze, che divengono *res ecclesiasticae, bona ecclesiastica* (4), spetta alla Chiesa e per essa a speciali suoi ministri, gli *oeconomi*, o ad altre persone da essa elette e sorvegliate, benchè non manchi una sussidiaria vigilanza dello Stato. Se il fondatore abbia designato gli amministratori, la Chiesa li riconosce purchè probe persone (5).

Eppure sotto questa preponderanza della Chiesa, anzi di

(1) Gai., II, 238-342, 287; Ulp., XXIV, 18. Cf. l. 5 pr. l. 14 D. *de reb. dub.* 34, 5.

(2) L. un C. *de inc. pers.* 6, 48. Cf. l. 24, l. 28 pr., l. 48 pr. C. *de ep. et cler.* 1, 3.

(3) L. 15, 25 C. *de sacr. eccl.* 1, 2; Nov. 131 [151] c. 9.

(4) Non lo nega neppure il Savigny, *System* II p. 271 il quale sostiene che gli imperatori cristiani riconobbero le fondazioni come persone giuridiche. Cf. per le fonti l. 14 pr. C *de sacr. Eccl.* 1, 2; l. 41 § 10, 20, l. 45 § 3, 6 C. *de ep. et cler.* l. 3; Nov. 131 [151] c. 10, 11.

(5) Cf. per le fonti il § cit. delle mie *Istituz.* al quale mi riferisco anche per le altre affermazioni.

singole Chiese rafforzate da corporazioni o confraternite (1) e da patrimoni lasciati a scopo pio, la fondazione di tipo odierno fa quasi insensibilmente la sua comparsa. Giovarono più cause. Anzitutto l'amministrazione distinta dei pii patrimoni (2) e l'essere paragonati qui gli amministratori a tutori e curatori di orfani. Ma d' altra parte il patrimonio non vive ancora a sè, perchè negli aumenti per eredità o donazione è contemplata, come erede o donataria, la persona degli amministratori. Poi giovò non poco l' abolizione del divieto d'instituire eredi *personae incertae*; ma d'altra parte la loro rappresentanza spettò al vescovo. Infine alla solidità dei patrimoni pii e ad avviarli al tipo odierno cooperò il divieto agli amministratori di disporre a proprio vantaggio (per es. per testamento) delle eredità che ricevono e s' intendono spettanti ai poveri ed infermi, eccetto quelle di stretti parenti. Ma d' altra parte ciò vale anche per il vescovo dopo la sua nomina. Si parla di *sanctae* o *venerabiles domus* di *xenodochia, brephotrophia*, *nosocomia* etc., ma quando si vuole attuare per loro mezzo la carità, il pensiero corre agli amministratori, non è personificato il luogo pio (3). L' istessa formola *venerabilia orphanotrophia sub Ecclesiae ordinatione constituta* (4) che farebbe pensare ad instituti a sè sotto la *ordinatio* della Chiesa, pare indichi piuttosto i luoghi pii spettanti ad una Chiesa rimpetto ad un'altra.

Questo è quanto raccogliesi dalla legislazione giustinianea, nè i Basilici (5) offrono alcun che di diverso. Non si ha dinanzi quella decisa figura di patrimonio con uno scopo che

(1) In queste si son mutati ormai anche gli antichi *collegia tenuiorum* Cf. Bas. 60, 32, 1 sch. τοῖς δὲ μετρ.

(2) Il Savigny l. c. ne trasse la soverchia conseguenza che per ciò le fondazioni sono enti a sè.

(3) L. 41 § 13, l. 48 C. *de ep. et. cler.* 1, 3.

(4) Nov. 120 [148] c. 7. Cf. l. 17 § 1 C. *de sacr. eccl.* 1, 2.

(5) Bas. 5, 1, 7; 5, 3, 11, 12, 14. Piuttosto, riguardo al periodo bizantino, sarebbe da vedere sino a qual punto qui le autorità ecclesiastiche si debbano considerare come uffiziali dello Stato.

il Brinz vide nelle fondazioni cristiane, sebbene ne baleni l' idea. Neppure sembra del tutto consona alle fonti l' asserzione di un dotto storico (1) delle relazioni fra Stato e Chiesa che a quello spettasse, almeno in diritto, l' amministrazione dei beni ecclesiastici e delle pie fondazioni. Una sussidiaria ingerenza non mancava, ma la Chiesa era nel suo diritto, secondo le idee del tempo, quando per bocca dei santi padri protestava contro l' ingerenza dello Stato nell' amministrazione dei beni della Chiesa. S. Basilio presentò il rendiconto dell' amministrazione della sua Chiesa e dei pii luoghi ad essa uniti al governatore della provincia per mostrare la falsità dell' accusa di malversazione dei beni ecclesiastici fatta ai loro amministratori. Il linguaggio stesso di lui mostra che non ravvisava ciò come obbligo.

(1) Crivellucci, *Storia delle relaz. fra lo Stato e la Chiesa* II (Bologna 1885) p. 34 sg.

SULLE VARIETÀ ALGEBRICHE
DELLO
SPAZIO A QUATTRO DIMENSIONI
CON UN GRUPPO CONTINUO INTEGRABILE
DI TRASFORMAZIONI PROIETTIVE IN SÈ

NOTA
DI
GINO FANO
(*Presentata dal m. e. G. Veronese*)

---

1. In un lavoro pubblicato recentemente nelle Memorie dell'Accademia di Torino (ser. 2.ª t. XLVI) mi sono occupato di alcune questioni generali sulle varietà algebriche di uno spazio qualunque, che ammettono un gruppo continuo *non integrabile* di trasformazioni proiettive in sè; e ho determinate in particolare, fra queste varietà, tutte quelle contenute in uno spazio a quattro dimensioni. La ricerca delle varietà con un gruppo continuo *integrabile* di trasformazioni proiettive in sè ha forse un' importanza minore, ma conduce egualmente ad alcune varietà interessanti, se non altro, dal lato geometrico. Io mi propongo quindi di esporre in questa Nota quella parte delle mie ricerche in proposito che può presentare maggior interesse, e precisamente di determinare *le varietà algebriche dello spazio a quattro dimensioni che ammettono un gruppo integrabile transitivo e almeno* ∞^4 *di trasformazioni proiettive in sè.* Queste varietà sono in certo qual modo le analoghe delle *superficie* dello spazio ordinario con un gruppo (almeno) ∞^3 di trasformazioni proiettive in sè (*piano, coni, qua-*

drica, *rigata di Cayley*, e infine la sviluppabile circoscritta a una cubica sghemba, per la quale tuttavia il gruppo ∞^3 non è più integrabile). — Dicendo brevemente *Varietà* intenderemo sempre trattarsi di una varietà ∞^3 di punti (M_3) dello spazio S_4 (e *superficie* saranno, come sempre, la varietà ∞^2 di punti). Nella determinazione delle varietà con un gruppo ∞^4 di trasformazioni proiettive in sè è implicita anche quella delle superficie che ammettono un egual gruppo di trasformazioni proiettive, corrispondendo queste ultime per dualità alle varietà con soli ∞^2 spazi S_3 tangenti (toccate da ogni loro spazio tangente lungo un' intera retta). In particolare, alle varietà luoghi di ∞^1 piani (considerate come inviluppi di spazi S_3) corrispondono per dualità superficie rigate (e anzi superficie sviluppabili, quando quelle varietà siano inviluppi di una sola ∞^1 di spazi S_3, ma se ne considerino come spazi tangenti tutti quelli che passano per uno qualunque dei loro ∞^1 piani).

Dalle nostre considerazioni escludiamo fin d'ora lo spazio S_3 (come particolare varietà M_3) e, più generalmente, tutti i coni, i quali ultimi ammettono sempre un certo gruppo di trasformazioni *omologiche*, e a volte anche di *omografie rigate*, più, eventualmente, altre trasformazioni. Nei nostri gruppi proiettivi di S_4 non dovrà entrare pertanto nessun sottogruppo continuo (nemmeno ∞^1) costituito da sole omologie (per il quale si abbia cioè tutto un S_3 di punti uniti).

2. Da un teorema generale dovuto al sig. Lie (1) segue che, nello spazio S_4, ogni gruppo continuo integrabile di trasformazioni proiettive ammette almeno un punto unito fisso, una retta unita per questo punto, un piano unito per questa retta, un S_3 unito per questo piano. Vi è dunque

(1) *Theorie der Transformationsgruppen*; vol. I, pagina 589; vol. III, p. 681.

un fascio di S_3 unito rispetto all' intero gruppo; e in questo fascio è pure unito (fisso) almeno uno spazio S_3. Un S_3 generico di questo fascio sarà a sua volta unito per tutte le operazioni di un sottogruppo dipendente da un parametro di meno del gruppo complessivo; epperò, se quest' ultimo gruppo è almeno ∞^4, e trasforma in sè una certa varietà M_3, che si suppone non essere un cono, quell' S_3 generico dovrà incontrare questa varietà (all'infuori del piano base del fascio, che potrebbe anche appartenere ad essa) secondo *una superficie (dello spazio ordinario) con un gruppo integrabile almeno* ∞^3 *di trasformazioni proiettive in sè.* Questa superficie sarà quindi un *piano*, un *cono*, una *quadrica*, o una *rigata di Cayley* (1), senza escludere tuttavia che la stessa sezione determinata da quell' S_3 generico possa anche comporsi di un certo numero ($>$ 1) di piani, coni, o quadriche. Vedremo anzi in seguito alcuni casi in cui ciò effettivamente avviene (2).

Cominciamo dal caso in cui tale sezione è un piano; caso che esauriremo in poche parole. Possiamo anzi supporre, più generalmente, che la nostra varietà M_3 sia soltanto *una serie* ∞^1 *di piani*, sicchè su questo caso si potrà poi sorvolare ogni qual volta ci si presenterà nuovamente in seguito.

(1) Lie: op. cit., vol. III, p. 196; Enriques, Atti Ist. Ven., s. IV, t. 5° e 6°.

(2) Fra le diverse varietà che ci si presenteranno ne troveremo anche una con un gruppo integrabile non solo ∞^4, ma ∞^5 di trasformazioni proiettive in sè. Non potrebbe però presentarsi il caso di una varietà con un gruppo integrabile ancora più ampio (e quindi almeno ∞^6) di trasformazioni proiettive, a meno che non si trattasse di una quadrica (M_3^2) o di un cono dello spazio S_4. Infatti un tal gruppo ammetterebbe almeno una retta unita fissa, e un S_3 generico passante per questa retta dovrebbe incontrare quella varietà secondo una superficie con almeno ∞^4 trasformazioni proiettive in sè. Se questa superficie si spezza in piani per la retta fissa, si ha un cono di 2ª specie; se è una quadrica o un cono quadrico, si ha una M_3^2; se è un cono di ordine superiore al secondo, si vede facilmente che di questo cono deve esser fisso il vertice, e si ha quindi anche un cono (a tre dimensioni) in S_4.

3. Un gruppo *integrabile* il quale trasformi in sè una serie ∞^1 di piani, non potrà subordinare in questa serie che (al più) ∞^2 trasformazioni diverse. Trattandosi dunque di un gruppo almeno ∞^4, vi sarà certo un sottogruppo almeno ∞^2 per il quale sarà unito *ogni* piano della serie; quindi, in ciascun piano, tutti i singoli punti in cui questo stesso piano incontra i rimanenti. Questi punti formeranno perciò, in ciascun piano, una retta; e in tutto avremo così ∞^1 rette, che dovranno incontrarsi a due a due, senza però passare tutte per uno stesso punto; esse staranno perciò in un piano. Dunque:

Gli ∞^1 piani della nostra varietà M_3 devono tutti incontrare secondo rette uno stesso piano direttore (1).

Se il gruppo proposto G subordina nella serie ∞^1 di piani un gruppo soltanto ∞^1, esso dovrà contenere un sottogruppo almeno ∞^3 (G′) per il quale sarà unito ogni piano della serie; e questo sottogruppo subordinerà in ciascuno di questi piani il gruppo ∞^3 delle omologie aventi per asse l' intersezione del piano stesso col piano direttore. Un'operazione generica di G′ avrà dunque quest'ultimo piano come luogo di punti uniti, e ammetterà ancora, fuori di esso, altri ∞^1 punti uniti, luogo dei quali sarà una retta *direttrice* della M_3 (come serie ∞^1 di piani). Di queste direttrici ne avremo in tutto ∞^2, e ne passerà una per ogni punto della M_3; di qui segue che l'intersezione residua della M_3 stessa con un S_3 generico passante per uno qualunque dei suoi piani generatori sarà una rigata con ∞^1 direttrici rettilinee, dunque un piano, oppure una quadrica. La M_3 è dunque necessariamente un cono quadrico, oppure una varietà cubica con piano doppio; in ambo i casi essa ammette un gruppo complessivo più ampio e *non integrabile* di trasformazioni proiettive (cfr. la mia Mem. cit., n.i 24-26).

(1) Rieadiamo dunque appunto nel caso degli ∞^1 piani ottenuti come sezioni con spazi S_3 passanti per un piano fisso.

4. Supponiamo ora che il gruppo proposto G subordini nella serie dei piani della varietà M_3 ∞^2 trasformazioni diverse. Questo gruppo non potrà allora trasformare in sè nessuna involuzione nella serie stessa, epperò certamente:

1.° Un S_3 qualunque passante per il piano direttore conterrà un solo piano della serie ∞^1;

2.° Due piani diversi di questa serie incontreranno il piano direttore secondo rette distinte;

3.° Queste rette non saranno altro che le tangenti di una certa conica (perchè l'inviluppo loro deve ammettere ∞^2 trasformazioni proiettive in sè, e non può essere un fascio).

E qui è opportuno trasformare la questione per dualità (in S_4). Avremo, invece della varietà M_3 con piano direttore, una rigata razionale con direttrice rettilinea, tale che da ogni punto di questa direttrice esce una sola generatrice di essa; e la serie di queste generatrici sarà proiettata univocamente da quella direttrice secondo gli ∞^1 piani di un cono quadrico di 2ª specie (1). *Si può riconoscere facilmente che questa rigata è contenuta in almeno ∞^4 complessi lineari di rette dello spazio* S_4; e perciò, ritenuto l' insieme delle rette di S_4 come una varietà M_6^5 di uno spazio Σ_9 (2), a questa rigata, come serie ∞^1 di rette, corrisponderà una curva di uno spazio Σ_4 contenuto in Σ_9. Questa curva dovrà ammettere ∞^2 trasformazioni proiettive in sè, perchè così appunto avviene della serie delle generatrici di quella rigata; essa sarà perciò una curva razionale normale, quindi di ordine ≤ 4. Ma l'ordine di questa curva è anche (come si vede facilmente) l'ordine di quella rigata (come superficie luogo); la nostra rigata sarà dunque anch'essa d'ordine non superiore al quarto, e anzi *precisamente* di quarto

(1) Questa rigata è la superficie base di un fascio di quadriche contenente questo cono di 2ª specie come sola quadrica degenere (cfr. SEGRE: *Étude des différentes surfaces...*; Math. Ann., XXIV).

(2) Cfr. CASTELNUOVO: *Ricerche di geometria della retta nello spazio a quattro dimensioni* (Atti Ist. Ven., ser. VII, t. II).

ordine, quando si escluda la rigata cubica (normale), la quale condurrebbe per dualità alla M_3^3 con piano doppio. Questa rigata quartica sarà proiezione della rigata razionale normale di S_5 con direttrice rettilinea da un punto generico del piano di questa direttrice e di una qualunque generatrice; *essa ha quindi una retta doppia, che ne è in pari tempo direttrice* (semplice) *e generatrice* (come avviene per la rigata di Cayley). Si vede anche così che questa rigata ammette precisamente ∞^4 trasformazioni proiettive in sè (perchè ∞^7 ne ammette la rigata normale di cui è proiezione, e il centro di proiezione può scegliersi in ∞^3 modi diversi fra loro equivalenti).

Rimane solo a vedere per quali ragioni la rigata da noi ottenuta (per dualità) in S_4 debba esser contenuta in ∞^4 complessi lineari di rette. Osserviamo perciò che un tale complesso in S_4 si può individuare assegnandone prima ad arbitrio il centro, e fissando poi una correlazione nulla nella *stella* Σ_3 che ha questo stesso centro (il che equivale appunto a $4 + 5 = 9$ condizioni). Data pertanto quella certa rigata, e considerato il cono quadrico (di 2ª specie) che la proietta dalla sua direttrice rettilinea, si fissi un punto generico A di questo cono come centro di un complesso lineare. Questo punto può scegliersi in ∞^3 modi; basterà dunque dimostrare che vi sono ∞^1 complessi lineari aventi A per centro e contenenti la nostra rigata. — Ora, indicato con α quel piano del cono quadrico di 2ª specie che contiene il punto A, si riferiscano proiettivamente il fascio di spazi di asse α e il fascio di rette A (α) in modo che si corrispondano sempre spazi e raggi che rispettivamente proiettano o incontrano una stessa generatrice della rigata. Con ciò è individuata, nella stella A come spazio Σ_3, una *congruenza lineare speciale*, base di un fascio di complessi lineari; questi complessi determinano altrettante correlazioni nulle nella stella A, e quindi altrettanti complessi lineari di rette di centro A in S_4, i quali tutti contengono la rigata proposta.

All'infuori della M_3^3 con piano doppio (e dei coni), abbiamo dunque in S_4 una sola varietà costituita da una serie ∞^1 di piani, la quale ammetta ∞^4 trasformazioni proiettive in sè (formanti gruppo integrabile); *essa è del 4° ordine* [1], *e contiene un piano triplo*, nel quale sono venuti a coincidere un piano direttore doppio e un piano generatore. Questa varietà è proiezione di una M_3^4 normale di S_6, la quale ultima contiene sempre una rigata quadrica direttrice; la proiezione deve farsi da una retta non incidente a quella M_3^4, ma contenuta nell' S_4 di questa quadrica e di un piano generatore qualunque.

L'equazione di questa M_3^4 di S_4 si può mettere sotto la forma

$$x_2^4 + x_1^3\ x_3 + x_1^2\ x_2\ x_4 + x_1\ x_2^2\ x_5 = 0$$

essendo $x_1 = x_2 = 0$ il piano triplo.

5. Escluso dunque d'ora in poi che la nostra M_3 sia una serie ∞^1 di piani, vi dovrà essere in S_4 un piano π unito rispetto all'intero gruppo che si considera, e tale che i vari S_3 passanti per esso incontrino quella varietà secondo *coni*, *quadriche*, o *rigate di Cayley*.

Dico anzitutto che quest'ultimo caso (rigata di Cayley) si può ricondurre al primo (coni). Ricordiamo infatti che il gruppo ∞^3 delle trasformazioni proiettive che mutano in sè una data rigata di Cayley ammette il *piano cuspidale* di questa rigata come solo piano unito fisso, e in questo stesso piano vi è pure un solo punto unito fisso (il punto cuspidale) e una sola retta unita fissa (la direttrice rettilinea). E poichè il gruppo proposto, essendo integrabile, deve ammettere nel piano unito π un punto unito fisso P e una

(1) Ai punti di questa varietà corrispondono per dualità gli S_3 passanti per una qualunque generatrice della rigata testè considerata. E di questi S_3 ve ne sono appunto *quattro* in ogni fascio (perchè quattro generatrici si devono appoggiare al piano-asse del fascio).

retta unita fissa p passante per questo punto, così si conclude facilmente che questi stessi elementi π, P e p saranno rispettivamente piano e punto cuspidale e direttrice rettilinea per ciascuna delle rigate secondo cui la varietà M_3 è segata dagli S_3 passanti per π. — Da ciascun punto della retta p esciranno quindi ∞^1 rette della nostra M_3 (una in ciascun S_3 del fascio π), e queste formeranno un certo cono. Io dico ancora:

1.° *Che ciascuno di questi coni è contenuto in uno spazio* S_3. Infatti uno qualunque di questi coni è unito per un sottogruppo almeno ∞^3 del gruppo complessivo, e quindi per un sottogruppo almeno ∞^1 saranno pure unite tutte le sue generatrici. Se il cono appartenesse dunque ad S_4, quest'ultimo sottogruppo dovrebbe comporsi di sole omologie;

2.° *Che questi spazi* S_3 *contengono tutti la retta* p. Se no, infatti, essi segherebbero il piano π secondo ∞^1 rette diverse, formanti in π stesso un inviluppo, che non sarebbe certo il fascio di centro P, ma sarebbe ugualmente unito rispetto all' intero gruppo proposto. E ciò non è possibile (sempre per le note proprietà del gruppo proiettivo ∞^3 di una rigata di Cayley);

3.° *Che questi spazi* S_3 *formano fascio intorno a un altro piano* π' (che naturalmente conterrà la retta p). Dal gruppo complessivo si può infatti estrarre un sottogruppo almeno ∞^2 per il quale siano uniti tutti gli ∞^1 coni testè considerati; quindi tutti i punti di p, e tutti gli S_3 di questi coni; quindi ancora, se tali S_3 non formassero fascio, *tutti* gli S_3 e tutti i piani passanti per p. Ma sopra ciascun cono sarebbero allora unite anche tutte le generatrici; e ciò, per tutto un gruppo ∞^2, non è certo possibile.

La nostra varietà M_3 *è dunque effettivamente incontrata dagli* S_3 *passanti per un nuovo piano* π' (che sarà pure piano unito fisso) *secondo coni.* Ricadiamo così appunto in un altro dei casi previsti come possibili.

Se invece gli spazi S_3 passanti per il piano fisso π segano la M_3 secondo quadriche (non degeneri), si vede facilmen-

te che queste quadriche dovranno anzitutto esser *tangenti* a questo piano, e l' incontreranno perciò secondo coppie di rette. — Se una (almeno) di queste due rette è fissa, la M_3 risulta ancora costituita da una serie ∞^1 di coni e si può dimostrare, come nel caso precedente, che anche questi coni staranno negli spazi S_3 di un certo fascio. — Possiamo quindi limitarci a esaminare questi due casi:

1.° Gli spazi S_3 passanti per il piano π segano la M_3 secondo quadriche tangenti a questo piano, e che l'incontrano precisamente secondo coppie di rette tutte due variabili;

2.° Gli stessi spazi segano la M_3 secondo coni.

6. Comiciamo dal primo di questi due casi; e indichiamo con Q una qualunque di quelle ∞^1 quadriche (di S_3) tangenti a π.

Poichè queste quadriche, e quindi le rette secondo cui esse incontrano il piano π, devono essere tutte unite per un sottogruppo almeno ∞^2 del gruppo complessivo, senza che con ciò venga in π subordinata l' identità, così queste rette formeranno fascio, vale a dire *le quadriche* Q *toccheranno tutte il piano* π *in uno stesso punto* P.

Consideriamo ora un punto generico A della nostra M_3 e il relativo spazio tangente α. Il punto A starà sopra una determinata quadrica Q, e per esso passeranno due rette q, q' di questa quadrica, che staranno pure in α. Indichiamo poi con a la retta secondo cui il piano π incontra lo spazio α (o anche il piano qq'). — Nel gruppo complessivo delle proiettività che trasformano in sè stessa la nostra M_3 vi è un sottogruppo almemeno ∞^1 per cui è unito A; per questo gruppo saranno pure unite q, q', a, e anzi *ogni punto di* a, perchè nel fascio P(π) vi è certo almeno una retta unita fissa (per il gruppo complessivo), e questa darà su a un punto unito diverso in generale da qa e $q'a$ (che sono pure uniti). — Per questo gruppo ∞^1 sono dunque unite tutte le rette del fascio P(π), quindi tutte le qua-

driche Q; e, sopra ciascuna di queste quadriche, saranno pure unite le varie rette che si appoggiano ad a, due delle quali (di sistema opposto) saranno esterne a π, e determineranno, incontrandosi, un nuovo punto unito. Abbiamo dunque, sempre per quel gruppo ∞^1, all'infuori di P e dei vari punti di a, altri ∞^1 punti uniti (uno per ciascun S_3 del fascio π), luogo dei quali sarà evidentemente una nuova retta a', passante per A e contenuta nella M_3, quindi anche nello spazio tangente α. E in ogni altro punto di questa retta lo spazio tangente alla M_3 dovrà contenere le stesse rette a ed a' (1) e coinciderà quindi con α stesso.

Concludiamo perciò: *La nostra varietà* M_3 *ammette soltanto* ∞^2 *diversi spazi* S_3 *tangenti, ciascuno dei quali la tocca lungo un'intera retta.* Queste ∞^2 rette formano sulla M_3 un nuovo sistema, diverso da quello delle generatrici quadriche Q.

Ciascuno di questi ∞^2 spazi tangenti contiene dunque un determinato piano tangente di ciascuna quadrica Q. *Tali spazi costituiscono perciò l'intersezione di queste* ∞^1 *quadriche* Q *considerate come inviluppi quadrici semplicemente degeneri in* S_4. Questi inviluppi formeranno dunque una schiera, e quegli ∞^2 spazi costituiranno la varietà (inviluppo) base di questa schiera.

Alla nostra M_3 corrisponderà quindi per dualità *la superficie base di un fascio di coni quadrici (di 1ª specie)*, aventi i vertici su di una retta (perchè gli spazi S_3 delle quadriche Q formano un fascio), e tangenti tutti lungo questa retta a uno stesso spazio S_3 (perchè le Q toccano il piano π in uno stesso punto). È noto (2) che una tale superficie è del 4° ordine, ha la retta luogo degli ∞^1 ver-

(1) Dovrà contenere a, perchè questa si appoggia alle due rette che escono dal punto considerato, e stanno sulla quadrica Q passante per questo punto. Quanto ad a', essa è retta passante per lo stesso punto considerato, e contenuta nella M_3.

(2) Cfr. SEGRE: lav. cit. dei Math. Ann., vol. XXIV.

tici come retta doppia, e si può ottenere come proiezione della *superficie di Veronese* (F_2^4 di S_5) (1) da un punto esterno ad essa, ma contenuto nel piano di una sua conica. Segue pure da ciò che questa superficie ammette precisamente ∞^4 (e non più) trasformazioni proiettive in sè. — Poichè essa si può ottenere come intersezione di due coni quadrici di 2^a specie (contenuti in quel certo fascio) e gli ∞^2 suoi piani tangenti come intersezioni delle coppie di spazi tangenti rispettivamente a questi due coni (avvertendo soltanto che l'asse di ciascuno dei due coni deve essere tangente all'altro, e perciò appunto lo spazio S_3 determinato dai due assi deve essere tangente ad entrambi), così, dualmente, la varietà M_3 si potrà ottenere *come luogo di tutti i punti delle* ∞^2 *rette che si appoggiano a due coniche fisse aventi un punto a comune* (che sarà pure l'unica intersezione dei loro piani) (2).

Questa varietà è del 3° ordine, e contiene le due coniche come curve doppie. Essa si è presentata al sig. Segre nelle sue ricerche sulle varietà cubiche dello spazio a quattro dimensioni (Mem. Acc. di Torino, s. II, t. 39°, 1888); ciascuno spazio tangente la tocca lungo un' intera retta che si appoggia alle due coniche doppie; oltre a queste rette, essa ne contiene un altro sistema (2, 3) costituito appunto dalle generatrici delle quadriche Q.

Rappresentate le due coniche doppie colle equazioni:

$$x_4^2 - x_2\, x_5 = 0 \quad \text{nel piano} \quad x_1 = x_3 = 0$$
$$x_3^2 - x_1\, x_5 = 0 \quad \text{nel piano} \quad x_2 = x_4 = 0$$

l'equazione della M_3^3 può assumere la forma:

$$x_1\, x_4^2 + x_2\, x_3^2 = x_1\, x_2\, x_5\ .$$

(1) *La superficie omaloide normale* . . . (Mem. Accad. dei Lincei, ser. III, vol. XIX, 1883-84).

(2) Questa varietà è la sezione determinata da un S_4 tangente nella M_4^3 di S_5 luogo dei piani delle ∞^2 coniche di una F_2^4 di Veronese.

Come piano π si è qui assunto il piano $x_1 = x_2 = 0$. Questo piano e quelli delle due coniche appartengono alla M_3^3; i piani delle due coniche, ciascuno contato due volte, costituiscono particolari quadriche Q.

La varietà ottenuta ammette precisamente ∞^4 trasformazioni proiettive in sè. Le equazioni (finite) del relativo gruppo sarebbero le seguenti :

$$x'_1 = \rho^2 x_1 \qquad x'_3 = \rho\,(x_3 + \alpha x_1)$$
$$x'_2 = \sigma^2 x_2 \qquad x'_4 = \sigma\,(x_4 + \beta x_2)$$
$$x'_5 = x_5 + 2\beta x_4 + 2\alpha x_3 + \beta^2 x_2 + \alpha^2 x_1$$

dove ρ, σ, α, β sono i quattro parametri.

7. Supponiamo ora che la nostra M_3 sia segata dai piani del fascio π secondo coni (che non avranno però tutti lo stesso vertice, se la M_3 non è anche un cono). Allora si vede facilmente che :

a) *La linea luogo degli ∞^1 vertici non può essere che una retta, oppure una curva piana.* Ciò segue dal fatto che per un sottogruppo almeno ∞^2 del gruppo complessivo sono uniti tutti gli ∞^1 coni, quindi i loro vertici, e quindi anche tutti i punti dello spazio a cui appartiene la linea luogo di questi vertici ;

b) *Se i vertici degli ∞^1 coni stanno tutti nel piano* π (comune agli spazi S_3 di questi coni) *essi hanno per luogo una retta.* Infatti, in caso contrario, per lo stesso sottogruppo (almeno) ∞^2 testè considerato sarebbero uniti tutti i punti di π e tutti gli S_3 per π ; e in ciascuno di questi S_3 verrebbe allora subordinato un gruppo di omologie di dato centro (il vertice del cono) e di dato piano (π), dunque un gruppo soltanto ∞^1, il che non è possibile ;

c) *Se la linea luogo degli ∞^1 vertici è piana e non retta, il gruppo complessivo deve subordinare su di essa ∞^2 trasformazioni diverse, sicchè quella linea sarà necessariamente una conica.* Infatti, se questa linea non fosse una conica (nè una retta), tutti i punti di essa, e tutti quelli

del piano α (diverso da π) che la contiene, sarebbero uniti per un sottogruppo almeno ∞^3 del gruppo complessivo; e per un sottogruppo almeno ∞^1 si potrebbero supporre unite anche tutte le generatrici di un cono generico della serie ∞^1, il cui S_3 non conterrebbe α. In questo S_3 verrebbero dunque subordinate da quest'ultimo gruppo delle omologie, e si avrebbe perciò un piano di punti uniti, distinto da α: in tutto perciò si avrebbero due diversi piani di punti uniti, il che non è possibile.

Rimangono dunque, apparentemente, due diversi casi da esaminare, secondo che i vertici degli ∞^1 coni hanno per luogo una conica (non contenuta nel piano π) oppure una retta. Ma il primo caso non fa che ricondurci, per una nuova via, alla varietà cubica con due coniche doppie. Osserviamo infatti che nel gruppo complessivo proposto vi è un sottogruppo almeno ∞^2 per cui è unito ogni cono della serie ∞^1; e che questo sottogruppo deve subordinare nel piano π un gruppo proiettivo anche ∞^2, per il quale risultino unite tutte le curve tracce di questi diversi coni sul piano stesso. Ora, se queste linee fossero diverse l'una dall'altra, il gruppo ∞^2 ottenuto in π sarebbe *intransitivo*, e le linee stesse sarebbero necessariamente rette, caso che noi possiamo escludere (se no la M_3 sarebbe una ∞^1 di piani). Gli ∞^1 coni dovranno dunque incontrare il piano π secondo una stessa linea, non retta, e con ∞^2 trasformazioni proiettive in sè; dunque ancora secondo una conica. E le loro generatrici (luogo delle quali è la nostra M_3) saranno quindi, come nel caso precedente, le rette che si appoggiano a due coniche fisse; quest'ultima, e quella che è luogo degli ∞^1 vertici. Le due coniche hanno evidentemente *un* punto a comune.

Noi possiamo dunque supporre che la nostra M_3 sia costituita da ∞^1 coni, aventi i vertici su di una retta r, *e contenuti negli spazi S_3 che passano per un piano fisso* π. Ma può ancora darsi:

1.° Che questo piano non contenga la retta r, e quindi non l' incontri affatto;

2.° Che il piano π e la retta r si appartengano.

8. Cominciamo col primo di questi due casi. Gli ∞^1 coni dovranno qui incontrare il piano π secondo altrettante curve distinte, se no si avrebbe un cono di 2ª specie di asse r. — D' altra parte in π stesso dovrà venir subordinato un gruppo almeno ∞^3, perchè, quando fossero uniti tutti i punti di π, lo sarebbero anche quelli di r, e ciò è possibile soltanto per un sottogruppo ∞^1. Avremo dunque in π un gruppo proiettivo ∞^3 che trasforma in sè un sistema ∞^1 di curve (non rette); tali curve saranno dunque coniche, e formeranno un fascio, coi quattro punti basi tutti infinitamente vicini. — Nel piano π assunto come piano $x_4 = x_5 = 0$, questo fascio potrà rappresentarsi coll' equazione:

$$x_2^2 - x_1 x_3 = k x_1^2$$

la quale, in S_4, rappresenterà il fascio dei coni quadrici di 2ª specie che proiettano quelle coniche dalla retta

$$x_1 = x_2 = x_3 = 0 ,$$

che possiamo supporre sia la stessa r. — I coni della nostra serie ∞^1 si potranno allora ottenere come intersezioni di questi coni di 2ª specie con spazi del fascio $x_4 = k' x_5$; e possiamo anzi immaginare riferiti tra loro i due fasci (di coni quadrici e di spazi) in modo che si corrispondano le coppie di elementi incontrantisi secondo un cono della nostra M_3. Tale corrispondenza è evidentemente (algebrica e) biunivoca (perchè la serie dei coni della M_3 è trasformata in sè stessa in ∞^2 modi diversi, e non può ammettere perciò involuzioni unite); essa sarà quindi proiettiva. E supposto che per elementi omologhi sia $k' = k$, si può eliminare l' unico parametro, e si ha l' equazione:

$$\frac{x_2^2 - x_1 x_3}{x_1^2} = \frac{x_4}{x_5}$$

ossia ;

$$x_1^2 x_4 - x_2^2 x_5 + x_1 x_3 x_5 = 0.$$

Otteniamo così una *varietà cubica con due rette doppie incidenti* $x_1 = x_2 = x_3 = 0$ e $x_1 = x_2 = x_5 = 0$. — Nei singoli punti della prima di queste rette (che è poi la r) la varietà cubica è toccata rispettivamente dai coni quadrici di 2ª specie :

$$x_2^2 - x_1 x_3 = k x_1^2$$

Invece la seconda retta doppia è tale che per ogni suo punto il cono quadrico tangente si spezza in due spazi (S_3), uno dei quali è lo spazio (fisso) $x_1 = 0$, mentre l' altro varia nel fascio :

$$x_1 + \lambda x_5 = 0$$

e viene in particolare a coincidere col primo per il punto *unispaziale* $x_1 = x_2 = x_3 = x_5 = 0$. Quest' ultima è dunque una *retta doppia di 2ª specie* (SEGRE : Memoria citata *Sulle varietà cubiche dello spazio a quattro dimensioni....*, n.° 46) ; e la varietà cubica che a noi si è presentata rientra nel caso considerato al n.° 48 della stessa Mem. (e precisamente alla fine del primo capoverso della pag. 40). Questa varietà contiene *tre* piani ; il piano $x_1 = x_2 = 0$ delle due rette doppie;il piano $x_1 = x_5 = 0$, che è il piano indicato con π nella Mem. del sig. SEGRE, e finalmente il piano $x_4 = x_5 = 0$, ulteriore intersezione della varietà collo spazio $x_5 = 0$, che è tangente ad essa in tutti i punti del piano $x_1 = x_5 = 0$ (1).

(1) Quando una varietà cubica di S_4 ammette una retta doppia di 2ª specie, ed è toccata nei punti di questa retta da spazi S_3 appartenenti tutti a uno stesso fascio, questi spazi devono incontrarla secondo coni cubici aventi la retta stessa per generatrice cuspidale (SEGRE, l. c.). Se il piano comune a questi spazi appartiene anche alla varietà, quest'ultima ammetterà nei vari punti del piano stesso un medesimo S_3 tangente, e conterrà quindi in generale un nuovo piano come intersezione residua con questo S_3.

La varietà stessa ammette precisamente ∞^4 trasformazioni proiettive in sè; e le equazioni del relativo gruppo si possono mettere sotto la forma:

$$x_1' = x_1$$
$$x_2' = \rho\,(x_2 + \alpha\, x_1) \qquad x_4' = \sigma\,\rho^2\,(x_4 + \beta\, x_5)$$
$$x_3' = \rho^2\,(x_3 + 2\,\alpha\, x_2 + [\,\alpha^2 - \beta\,]x_1)\,;\quad x_5' = \sigma\, x_5$$

Per $\rho = 1$ si ha un sottogruppo ∞^3 di proiettività *permutabili* con due punti uniti fissi, uno doppio e l' altro triplo; corrispondenti dunque in generale ai simboli [32] (Segre: Memorie Acc. dei Lincei, ser. III, vol. XIX) e [(000) (00)] (Predella: Ann. di Matem., ser. II, t. XVII). La varietà ottenuta sarebbe dunque una particolare *Varietà W* (ma la più generale, corrispondentemente a questa disposizione degli elementi uniti).

9. Supponiamo infine che la nostra M_3 sia costituita da una serie ∞^1 di coni coi vertici su di una retta r, e cogli spazi S_3 formanti fascio attorno a un piano π che contiene questa retta. — Distingueremo ancora due casi, secondo che il gruppo proposto G subordina nella serie delle generatrici di uno qualunque di questi coni, imposto come unito, un gruppo con due generatrici distinte unite (quindi ∞^1 e non parabolico), oppure con una sola. *In quest' ultimo caso* (cfr. n.° 11 e seg.) *si tratterà certamente di coni quadrici.*

Nel primo caso, imposto ad un cono qualunque della serie ∞^1 di essere unito, risulteranno unite *tre* rette distinte passanti per il vertice di esso e contenute nel relativo S_3 (due delle quali saranno generatrici del cono, e la terza l' intersezione dei piani tangenti a questo cono lungo quelle due generatrici). Di queste tre rette, una sarà sempre la r, un' altra a starà ancora nel piano π, e la terza b sarà esterna a questo piano. Si vede facilmente che, dovendo essere subordinato in π un gruppo almeno ∞^3 trasformante in sè l' inviluppo delle rette a, queste rette do-

vranno formare un fascio, col centro A fuori di r; il punto A sarà anche unito rispetto all' intero gruppo proposto. — Le rette b formerano pure una rigata invariante rispetto a questo gruppo; tale rigata non è certo un inviluppo piano (perchè se no dovrebbe stare in un piano per r, e d'altra parte un S_3 generico per π contiene di essa una ed una sola generatrice), e non può nemmeno appartenere allo spazio S_4, perchè se no, imposto ad ogni generatrice di essa di essere unita (con che si viene ad estrarre un sottogruppo almeno ∞^2), sarebbero uniti anche tutti i piani per r, quindi tutte le generatrici degli ∞^1 coni della M_3 (il che è possibile soltanto per un gruppo ∞^1). — La rigata delle b apparterrà dunque a uno spazio S_3, passante per r e non per π (quindi nemmeno per A); e, dovendo essere invariante rispetto al gruppo G, essa sarà necessariamente una quadrica di quello spazio.

Il gruppo di cui si tratta ammette dunque un punto unito e un S_3 unito fissi, che non si appartengono. Di più, esso trasforma in sè una quadrica (non degenere) di questo spazio S_3. Si vede anzi che il gruppo stesso, essendo integrabile e non potendo contenere infinite omologie, sarà *precisamente* ∞^4 (e non più ampio). Avremo quindi varietà M_3 con sole ∞^4 trasformazioni proiettive in sè, a meno che esse non possano considerarsi in infiniti modi come serie ∞^1 di coni, il che avviene solo per coni (a tre dimensioni) e quadriche.

Assumiamo il punto A come punto

$$x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0,$$

e la quadrica fissa come quadrica $x_1 x_4 - x_2 x_3 = 0$ dello spazio $x_5 = 0$. Le equazioni del gruppo potranno allora mettersi sotto la forma:

$$x_1' = x_1 \qquad x_3' = \sigma (x_3 + \beta x_1)$$
$$x_2' = \rho (x_2 + \alpha x_1) \qquad x_4' = \rho \sigma (x_4 + \alpha x_3 + \beta x_2 + \alpha \beta x_1)$$
$$x_5' = C x_5$$

dove ρ, σ, α, β sono i quattro parametri, e C è una fun-

zione di questi, della quale per il momento non ci occupiamo. — Osserviamo piuttosto che questo gruppo ∞^4 trasforma in sè il fascio di coni quadrici di 1ª specie):

$$x_1 x_4 - x_2 x_3 = \lambda x_1^2$$

e il fascio di spazi $x_5 = \mu x_1$, subordinando in ciascuno dei due un gruppo ∞^1 non parabolico, di cui per λ, $\mu = 0$ e ∞ si hanno gli elementi uniti. Nel gruppo (∞^4) G vi sarà quindi un sottogruppo (invariante) almeno ∞^2 (anzi ∞^3, come risulterà in seguito) per cui risultano uniti tutti quei coni e tutti questi spazi, quindi tutte le ∞^2 quadriche (di S_3) secondo cui quei coni sono segati da questi spazi; e si può anzi fare in modo che rispetto a una qualunque di queste quadriche il gruppo ∞^2 sia transitivo (1). Ogni M_3 unita rispetto al gruppo G sarà quindi costituita da una serie ∞^1 di tali quadriche.

10. Considerata pertanto una tale M_3, possiamo riferire tra loro quei due fasci (di spazi e coni quadrici) in modo che si corrispondano le coppie di elementi la cui quadrica d'intersezione appartiene a questa M_3. Avremo così tra i due fasci una certa corrispondenza (m, n), la quale però gode di questa particolare proprietà, che le m (o n) varietà dell'un fascio corrispondenti a una stessa varietà dell'altro formano sempre nel fascio stesso (almeno se $m, n > 1$) un gruppo dell'involuzione ∞^1 che ha come elementi m^{pli} (o n^{pli}) le due varietà invarianti rispetto a tutto G (ottenute cioè pei valori 0 e ∞ dei parametri λ e μ). Imposto infatti a una qualunque varietà dell'un fascio di essere unita, le sue corrispondenti nell'altro fascio devono

(1) Basterebbe porre ad es. $\sigma = \rho$, con che si stacca un primo sottogruppo invariante ∞^3; e poi ancora $C = 1$, con che si ha un sottogruppo ∞^2 invariante entro il precedente, e che implica quindi (come si vede facilmente) $\rho = \sigma = 1$. (Che se poi da $\sigma = \rho$ seguisse già $C = 1$, si imporrebbe direttamente $\rho = \sigma = 1$).

ancora (ma esse soltanto) potersi trasformare l' una nell' altra; in quest' altro fascio verrà perciò subordinato un gruppo finito, e quindi ciclico, cogli elementi uniti λ e $\mu = 0, \infty$: gruppo che genererà appunto quell' involuzione considerata di sopra. Le varietà corrispondenti a quella prima varietà (del primo fascio) formeranno dunque precisamente un gruppo di questa involuzione, e si otterranno quindi per uno stesso valore della potenza λ^m o μ^n. In altri termini, l' equazione della corrispondenza (m, n), scritta nei parametri λ e μ come coordinate, conterrà le sole potenze λ^m e μ^n, e sarà bilineare rispetto a queste. E poichè i valori 0 e ∞ dell' un parametro devono anche corrispondere agli stessi valori dell' altro (nello stesso ordine, o anche scambiati), così l' equazione dovrà assumere una delle due forme:

$$\lambda^m = k\,\mu^n\ ;\ \lambda^m \mu^n = k$$

Possiamo quindi scrivere in ogni caso:

$$\lambda = k\,\mu^p$$

dove p è numero *razionale*, positivo o negativo $\left(= \pm \frac{n}{m}\right)$
Eliminando pertanto le λ e μ si ha:

$$(x_1 x_4 - x_2 x_3)\, x_1^{\,p-2} = k\, x_5^p$$

Corrispondentemente ad ogni valore particolare di p abbiamo non una sola, ma tutto un fascio di varietà M_3, ciascuna delle quali è trasformata in sè stessa dal gruppo G. Ma le sole varietà del fascio che ammettono altre trasformazioni proiettive sono, come già si è detto, spazi S_3, coni e, eventualmente, quadriche.

Si vede ora facilmente che la funzione incognita C deve essere $= (\rho\,\sigma)^{\frac{1}{p}}$.

Dagli spazi S_3 appartenenti al fascio $x_2 = \xi\, x_1$ queste varietà sono segate secondo i coni (di questi spazi):

$$x_1^{\,p-1}(x_4 - \xi\, x_3) = k\, x_5^p.$$

Altrettanto avviene per gli spazi $x_3 = \xi\, x_1$. Invece gli spazi del fascio $x_5 = \xi\, x_1$ danno per sezioni *gruppi di quadriche*:

$$x_1 x_4 - x_2 x_3 = k\, \xi^{p-2}\, x_1^2$$

incontranti tutte il piano $x_1 = x_5 = 0$ secondo le due rette fisse $x_1 = x_2 = x_5 = 0$ e $x_1 = x_3 = x_5 = 0$ (*gruppi* di quadriche, perchè, se p è fratto, la potenza ξ^{p-2} è suscettibile, per un dato ξ, di diversi valori).

In particolare, per $p = 3$ e $p = -1$ si hanno particolari *varietà cubiche con due rette doppie di 2ª specie* (nel piano $x_1 = x_5 = 0$). Nel primo caso il punto comune alle due rette doppie è unispaziale; nel secondo caso no, ma vi è, all' infuori delle rette stesse, un ulteriore punto doppio ($x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0$). Sono i due casi considerati nella Mem. cit. del sig. Segre al 2° capoverso del n.° 51 (pag. 42).

11. Veniamo ora all' ultimo caso (cfr. n.° 9), che ne comprenderà tuttavia ancora parecchi altri (1). La nostra varietà M_3 si suppone qui costituita da una serie ∞^1 di coni *quadrici*, coi vertici su di una retta r, e tutti tangenti lungo r stessa a un medesimo piano π (comune agli spazi S_3 in cui quei coni sono contenuti). Si suppone altresì che nella serie ∞^1 delle generatrici di un cono generico imposto come unito venga subordinato un gruppo (∞^2, o anche parabolico ∞^1), per il quale r sia la sola generatrice unita fissa.

Con ciò rimane escluso che vi sia uno spazio S_3 unito fisso passante per r e non per π; e si dimostra facilmente che non vi può nemmeno essere un punto unito fisso nel

(1) Appunto per questo mi converrà qui esser più breve, e omettere anche qualche dimostrazione. Credo di poterlo fare, tanto più che per ogni singolo caso darò le equazioni del gruppo che si considera, e della (o delle) varietà invarianti rispetto a questo gruppo.

piano π e fuori di r (perchè l'esistenza di un tal punto unito porterebbe con sè quella di un S_3 unito fisso passante per r e non per π).

Si può anche dimostrare (ciò che è quasi evidente *a priori*) che nel gruppo complessivo di tutte le omografie che trasformano in sè la nostra M_3 è certo contenuto un sottogruppo ∞^1 di omografie rigate speciali, corrispondenti al simbolo [(221)] o [(21)] (1), per le quali sono uniti tutti i punti del piano π, e tutti i piani e gli S_3 passanti per r. Queste sono anche le sole operazioni di quel gruppo complessivo per le quali siano uniti tutti i punti di π; sicchè se si tratta di un gruppo complessivo ∞^k, questo dovrà subordinare in π stesso un gruppo *precisamente* ∞^{k-1}.

È stato già osservato (cfr. l'ultima nota al n.° 2) che, se la M_3 non è una quadrica nè un cono, deve essere $k \leq 5$, quindi $k - 1 \leq 4$; e anzi nel caso estremo $k = 5$ la sezione della M_3 con un S_3 generico passante per r dovrà essere una rigata di Cayley, la M_3 stessa quindi una varietà del *terzo ordine*.

Possiamo però fare ancora due diverse ipotesi, vale a dire che il gruppo complessivo G subordini sulla retta r (quindi anche nel fascio π) ∞^2 trasformazioni diverse (n. 12, 13), oppure soltanto ∞^1 (n. 14, 15).

12. Cominciamo coll'esaminare la prima ipotesi, supponiamo cioè che su r venga subordinato il gruppo ∞^2 di *tutte* le omografie aventi un dato punto unito P. — Nel gruppo delle proiettività subordinate da G in π sarà certo contenuto un sottogruppo invariante ∞^2 composto di operazioni permutabili (2); in G vi saranno quindi ∞^3 trasfor-

(1) Cfr. i lavori dei Sigg SEGRE e PREDELLA cit. alla fine del § 8.

(2) Ciò segue direttamente dalla composizione dei gruppi integrabili ∞^3 e ∞^4; ed è anche confermato dall'enumerazione dei gruppi proiettivi del piano (LIE-SCHEFFERS: *Vorlesungen über continuirliche Gruppen*, p. 288).

mazioni diverse subordinanti in π operazioni di quest' ultimo sottogruppo; e queste formeranno a lor volta un sottogruppo G' invariante entro G. Se il gruppo G è ∞^4, è chiaro che G' dovrà subordinare su r il gruppo parabolico ∞^1 per cui P è punto unito doppio; se G è ∞^5, si potrà anche scegliere G' in modo che così sia [1]. Quanto al piano π, non potendovi essere, fuori di r, nessun punto unito fisso (perchè un tal punto sarebbe certo isolato, e quindi fisso per tutto G), si può concludere che G' dovrà subordinarvi o un gruppo ∞^2 di omografie aventi P come punto unito triplo, oppure anche il gruppo ∞^2 delle omologie speciali di centro P. — Gruppi analoghi verranno pure subordinati nella rete di asse r, e precisamente, nei due casi, un' operazione generica di G' ammetterà, entro questa rete, rispettivamente un solo spazio (e un solo piano) unito, oppure tutto un fascio di spazi uniti (e tutto un fascio di piani uniti, entro un determinato S_3).

Se, per un' operazione generica di G', è P il solo punto unito (in π), consideriamo, entro G' stesso, un sottogruppo invariante ∞^2 generico G'', il quale subordini in π un gruppo soltanto ∞^1, e trasformi quindi in sè tutto un fascio di coniche di π aventi in P un contatto di 3° ordine. — Assunto P come punto fondamentale $x_1 = .. = x_4 = 0$, la r come retta $x_1 = x_2 = x_3 = 0$, π come piano $x_1 = x_2 = 0$, le equazioni di questo gruppo ∞^2 potranno mettersi sotto la forma:

$$x_1' = x_1$$
$$x_2' = x_2 + \alpha x_1$$
$$x_3' = x_3 + 2\alpha x_2 + \alpha^2 x_1$$
$$x_4' = x_4 + 3\alpha x_3 + 3\alpha^2 x_2 + (\alpha^3 + \beta) x_1$$
$$x_5' = x_5 + 4\alpha x_4 + 6\alpha^2 x_3 + 4(\alpha^3 + \beta) x_2 + (\alpha^4 + 4\alpha\beta) x_1$$

Questo gruppo trasforma in sè tutte le quadriche della rete:

$$\lambda x_1^2 + \mu (x_2^2 - x_1 x_3) + \nu (x_1 x_5 - 4 x_2 x_4 + 3 x_3^2) = 0$$

(1) Vale a dire in modo che non si abbia sempre su r l' identità.

quindi anche le ∞^2 superficie basi dei fasci contenuti in questa rete (che sono rigate quartiche del tipo di quelle già incontrate al n.° 4). Questa rete sarà ancora invariante rispetto a tutto G′ (in cui G″ è contenuto come sottogruppo invariante); solo che per G′ non sarà più invariante ogni quadrica della rete, bensì G′ stesso dovrà subordinare in questa rete (come varietà lineare ∞^2) un gruppo algebrico ∞^1, trasformante in sè il fascio di coni di 2ª specie:

$$\lambda x_1^2 + \mu (x_2^2 - x_1 x_3) = 0$$

e, entro questo fascio, una sola varietà, e precisamenle lo spazio doppio $x_1^2 = 0$. Considerata dunque la rete come un *piano*, si avrebbe in questo piano un gruppo proiettivo algebrico ∞^1, che sopra una retta unita subordina un gruppo parabolico; sicchè le traiettorie sarebbero o rette (quando si trattasse di un gruppo ∞^1 di omologie, necessariamente speciali), oppure coniche (con un contatto di 3° ordine). Il primo caso va però escluso, perchè, corrispondentemente ai punti dell'asse di omologia, si avrebbe tutto un fascio di quadriche invarianti rispetto a G′; e sarebbero queste le sole varietà invarianti per tutto G, rispetto alle quali il gruppo risulterebbe transitivo. Rimane il caso delle coniche (traiettorie); sicchè, nella rete, saranno invarianti infinite serie ∞^1 d'indice *due* di quadriche, quindi i relativi inviluppi, le cui equazioni potranno assumersi sotto la forma:

$$(x_2^2 - x_1 x_3)^2 - x_1^2 (x_1 x_5 - 4 x_2 x_4 + 3 x_3^2) = k x_1^4.$$

Il gruppo G′ trasformerà dunque in sè le ∞^1 varietà del 4° ordine (M_3^4) rappresentate da quest'equazione, corrispondentemente ai diversi valori di k. Queste varietà sono tutte proiettivamente identiche fra loro; esse hanno il piano π come doppio e la retta r come tripla, e *ammettono tutte* ∞^4 *trasformazioni proiettive in sè* (e non più, essendo di ordine superiore al terzo).

Supposto per semplicità $k = 0$, e dato al primo termine il coefficiente numerico (affatto inessenziale) 6, si ha la varietà di equazione:

$$6\,x_2^4 - 12\,x_1\,x_2^2\,x_3 + 4\,x_1^2\,x_2\,x_4 - x_1^3\,x_5 + 3\,x_1^2\,x_3^2 = 0$$

la quale ammette precisamente le ∞^4 trasformazioni proiettive (coi parametri ρ, α, β, γ):

$$\begin{aligned}
x_1' &= x_1 \\
x_2' &= \rho\,[x_2 + \alpha\,x_1] \\
x_3' &= \rho^2\,[x_3 + 2\,\alpha\,x_2 + (\alpha^2 + \beta)\,x_1] \\
x_4' &= \rho^3\,[x_4 + 3\alpha\,x_3 + 3\,(\alpha^2 + \beta)\,x_2 + (\alpha^3 + 3\,\alpha\,\beta + \gamma)\,x_1] \\
x_5' &= \rho^4\,[x_5 + 4\alpha\,x_4 + 6\,(\alpha^2 + \beta)\,x_3 + 4\,(\alpha^3 + 3\alpha\beta + \gamma)\,x_2 \\
&\qquad + (\alpha^4 + 6\,\alpha^2\,\beta + 3\,\beta^2 + 4\,\alpha\,\gamma)\,x_1]
\end{aligned}$$

Per $\rho = 1$ si ha un sottogruppo ∞^3 di omografie permutabili col solo punto unito (quintuplo) P. Anche questa varietà è (come quella del n.° 8) una particolare *Varietà W* (la più generale per il caso di un solo punto unito quintuplo).

13. Se invece il gruppo G′ subordina in π il gruppo ∞^2 delle omologie speciali di centro P, si può ragionare ancora in modo analogo partendo da un sottogruppo G″ (invariante entro G′) per il quale siano uniti tutti i punti di una retta generica del fascio P (π) (ad es. della retta $x_1 = x_2 = x_4 = 0$). Le equazioni di questo sotto gruppo si potranno mettere sotto la forma:

$$\begin{aligned}
x_1' &= x_1 \\
x_2' &= x_2 + \alpha\,x_1 \\
x_3' &= x_3 \\
x_4' &= x_4 + 2\,\alpha_2 + (\alpha^2 + \beta)\,x_1 \\
x_5' &= x_3 + 3\,\alpha\,x_4 + 3\,(\alpha^2 + \beta)\,x_2 + (\alpha^3 + 3\,\alpha\,\beta)\,x_1.
\end{aligned}$$

Saranno dunque invarianti rispetto a G″ tutti i coni cubici del sistema lineare ∞^2:

$$\lambda\,x_1^3 + \mu\,x_1^2\,x_3 + \nu\,(x_1^2\,x_5 - 3\,x_1\,x_2\,x_4 + 2\,x_2^3) = 0$$

(e quindi le superficie basi degli ∞^2 fasci di questa rete, le quali, fatta astrazione dal piano fisso multiplo $x_1 = x_2 = 0$, non sono altro che rigate di Cayley negli spazi $x_1 + kx_3 = 0$).

In questa rete il gruppo G′ subordinerà trasformazioni analoghe a quelle del caso precedente, e, rispetto a G′ stesso, si troveranno così ∞^1 varietà invarianti, di equazione:

$$(x_1^2 x_3)^2 - x_1^3 (x_1^2 x_5 - 3 x_1 x_2 x_4 + 2 x_2^3) = k x_1^6$$

ossia le varietà cubiche:

$$x_1^2 x_5 - 3 x_1 x_2 x_4 + 2 x_2^3 - x_1 x_3^2 = k x_1^3$$

contenenti tutte il piano π, e aventi r come retta doppia di 2^a specie col punto P come punto unispaziale; *lo spazio* $x_1 = 0$ *tangente comune a quelle varietà in questo punto le incontra nel solo piano* π *contato tre volte.* Queste varietà sono anche tutte proiettivamente identiche fra loro; sicchè possiamo supporre $k = 0$, e limitarci quindi a considerare la sola varietà:

$$x_1^2 x_5 - 3 x_1 x_2 x_4 + 2 x_2^3 - x_1 x_3^2 = 0.$$

Questa varietà ammette tutto un gruppo ∞^5 (non soltanto ∞^4) *di trasformazioni proiettive,* rappresentabile colle equazioni seguenti:

$$\begin{aligned}
x_1' &= x_1 \\
x_2' &= \rho\,[x_2 + \alpha x_1] \\
x_3' &= \rho^{\frac{3}{2}}\,[x_3 + \beta x_2 + \gamma x_1] \\
x_4' &= \rho^2\,\Big[x_4 - \frac{2}{3}\beta x_3 - \frac{1}{3}\beta^2 x_2 + 2\alpha x_2 + (\alpha^2 + \gamma) x_1\Big] \\
x_5' &= \rho^3\,[x_5 + 3\alpha x_4 + 3(\alpha^2 + \vartheta) x_2 + (\alpha^3 + 3\alpha\vartheta) x_1 \\
&\qquad + 2\gamma x_3 + \gamma^2 x_1 \\
&\qquad - 2\alpha\beta x_3 + (2\beta\gamma - \beta^2\alpha) x_2].
\end{aligned}$$

Anche qui per $\rho = 1$, $\beta = 0$ si ha un sottogruppo ∞^3 di omografie permutabili, corrispondenti in generale al simbolo [(41)] ovvero [(1000)].

14. Supponiamo ora che sulla retta r (e quindi nel fascio π) il gruppo complessivo G subordini un gruppo soltanto ∞^1 di trasformazioni proiettive. In questo caso il gruppo G si deve ritenere soltanto ∞^4 (e non più ampio); perchè se no la sezione della nostra M_3 con un S_3 generico per r dovrebbe essere una rigata con ∞^3 trasformazioni proiettive in sè, delle quali ∞^2 dovrebbero lasciar fissa ogni sua generatrice; non potrebbe dunque essere che una quadrica o un piano.

Imponendo ora ad un punto generico di r di essere unito, veniamo a staccare da G un sottogruppo invariante ∞^3 (G′), per il quale saranno uniti tutti i punti di r e tutti gli spazi del fascio π. Questo sottogruppo subordinerà nel piano π un gruppo ∞^2 di omologie di asse r (e operazioni analoghe nella rete r); ma bisognerà ancora distinguere il caso in cui queste omologie sono tutte speciali, e quindi fra loro permutabili, da quello (n.° 15) in cui i loro centri hanno per luogo una retta del piano π diversa dalla r. Nel primo caso G′ trasformerà in sè, entro ciascuno spazio del fascio π, tutto un fascio di coni quadrici colle quattro generatrici basi coincidenti con r, e nella serie delle generatrici di ciascun cono verrà subordinato soltanto un gruppo parabolico ∞^1. Nel secondo caso, entro ciascuno di quegli spazi sarà unito per tutto G′ un solo cono, le cui generatrici verranno però trasformate l' una nell' altra in ∞^2 modi diversi.

Nel primo caso si vede facilmente che le equazioni del gruppo G′ possono mettersi sotto la forma:

$$\begin{aligned}
x_1' &= x_1 \\
x_2' &= x_2 \\
x_3' &= x_3 + \alpha x_2 + \beta x_1 \\
x_4' &= x_4 + 2\alpha x_3 + \alpha^2 x_2 + (\alpha\beta + \gamma) x_1 \\
x_5' &= x_5 + 2\beta x_3 + \beta^2 x_1 + (\alpha\beta - \gamma) x_2.
\end{aligned}$$

È trasformata quindi in sè ogni quadrica del sistema lineare ∞^3:

$$\lambda x_1^2 + \mu x_1 x_2 + \nu x_2^2 + \xi (x_1 x_5 + x_2 x_4 - x_3^2) = 0 \quad (^1)$$

nel quale vi sono ∞^2 reti aventi rispettivamente per basi gli ∞^2 coni quadrici invarianti, contenuti negli spazi che passano per il piano π (assunto come piano $x_1 = x_2 = 0$). Questo sistema lineare ∞^3 sarà pure invariante rispetto all'intero gruppo G, il quale dovrà perciò subordinare in esso un gruppo algebrico ∞^1 di trasformazioni lineari. Possiamo supporre anche qui (cfr. n.° 12) che non vi siano nel sistema infinite quadriche unite; ve ne saranno quindi (il gruppo dovendo essere algebrico), o *una sola* (e precisamente uno spazio doppio, ad es. $x_1^2 = 0$) da contarsi da quattro volte, oppure *quattro* distinte e indipendenti.

Quest' ultima ipotesi conduce, *entro il sistema lineare* ∞^3, a un gruppo ∞^1 che potrebbe rappresentarsi così:

$$(x_1^2)' = \rho^h (x_1^2)\,; \qquad (x_2^2)' = \rho^l (x_2^2)$$
$$(x_1 x_2)' = \rho^k (x_1 x_2)\,; (x_1 x_5 + x_2 x_4 - x_3^2)' = (x_1 x_5 + x_2 x_4 - x_3^2)$$

dove però deve essere $k = \frac{1}{2}(h + l)$; e si può quindi porre:

$$h = 2a\,;\ k = a + b\,;\ l = 2b$$

Per il gruppo G si hanno allora le equazioni:

$$\begin{aligned} x_1' &= \rho^a x_1 \\ x_2' &= \rho^b x_2 \\ x_3' &= x_3 + \alpha x_1 + \beta x_2 \\ x_4' &= \rho^{-b} (x_4 + 2\alpha x_3 + \alpha^2 x_2 + [\alpha\beta + \gamma] x_1) \\ x_5' &= \rho^{-a} (x_5 + 2\beta x_3 + \beta^2 x_1 + [\alpha\beta - \gamma] x_2) \end{aligned}$$

essendo $\rho, \alpha, \beta, \gamma$ i quattro parametri, e a, b costanti arbitrarie, ma fisse per le diverse operazioni del gruppo ∞^4.

Rispetto a questo gruppo sono invarianti tutte le ∞^1 varietà:

$$x_1^{2b} x_2^{-2a} (x_1 x_5 + x_2 x_4 - x_3^2)^{a-b} = \mathrm{C}$$

dove C è ancora una costante arbitraria. Queste varietà

non sono però algebriche che quando siano razionali a e b (o almeno il loro rapporto) [1].

Se uno dei due numeri a e b è nullo (e l' altro è razionale) le varietà invarianti si riducono a quadriche. Se sono tutti due diversi da zero, poichè essi sono anche certo diversi fra loro, possiamo introdurre come nuovo parametro in luogo di ρ, la potenza ρ^{b-a}, e porre poi $\frac{2a}{a-b} = m$. L'equazione ultima si presenterà allora sotto la forma:

$$x_1^{m-2}(x_1 x_3 + x_2 x_4 - x_3^2) = C\, x_2^m$$

dove m può avere qualunque valore razionale, positivo o negativo. Si vede così che queste varietà possono essere segate dagli spazi $x_1 + \xi x_2 = 0$ in un numero anche > 1 di coni quadrici.

Per $a = -\frac{3}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$ si hanno varietà cubiche del tipo di quella incontrata al numero precedente; solo che qui se ne considerano soltanto le ∞^4 trasformazioni proiettive ottenibili dal gruppo del n.° 13 col porre $\alpha = 0$.

E varietà di questo stesso tipo si ritrovano anche, supponendo che un' operazione generica di G lasci fissa una sola varietà (quadrupla) del sistema lineare (1) (vale a dire che in questo sistema, considerato come spazio Σ_3, si abbia un gruppo proiettivo ∞^1 di simbolo [4] ovvero [(0000)]). In questo caso il gruppo G coinciderebbe con quello ottenibile dal gruppo ∞^5 del n.° 13, ponendovi $\rho = 1$.

15. Ci rimane, come ultima ipotesi, quella che il gruppo G′ (cfr. n.° 14) subordini in π un gruppo ∞^2 di omologie di asse r e coi centri su di una retta s diversa da r. Imponendo a un punto generico di questa retta s di essere

(1) In questo caso soltanto infatti è algebrico il gruppo ∞^1 considerato entro il sistema lineare (1).

unito, noi veniamo a staccare da G′ un sottogruppo ∞^2 per il quale si vede facilmente che deve essere unito (fisso) anche uno spazio S_3 passante per r e non per π; e al variare di quel punto sopra s, varierà questo spazio, descrivendo un certo fascio, il cui piano-asse π' sarà distinto da π. Ogni S_3 passante per π' dovrà incontrare la M_3 (all'infuori eventualmente di π' stesso) secondo una rigata con ∞^3 trasformazioni proiettive in sè, delle quali ∞^2 lascieranno fissa ogni sua generatrice; dunque secondo una quadrica. Si può anche dimostrare che queste quadriche devono tutte incontrare π', oltre che in r, in una stessa seconda retta t; sicchè questa retta sarà pure fissa per tutto G. Il gruppo G′ subordinerà in π' le ∞^2 omologie di asse r e col centro sopra t; e il gruppo G vi subordinerà ∞^3 trasformazioni diverse, sicchè vi sarà in G stesso un sottogruppo ∞^1 per cui saranno uniti tutti i punti di π'.

Di qui si trae facilmente che le equazioni del gruppo G′ devono potersi mettere sotto questa forma:

$$\begin{aligned}
x_1' &= x_1\\
x_2' &= x_2\\
x_3' &= \rho\,(x_3 + \alpha\, x_1)\\
x_4' &= \rho^2\,(x_4 + \beta\, x_1)\\
x_5' &= \rho^2\,(x_5 + 2\,\alpha\, x_3 + \alpha^2\, x_1 - \beta\, x_2)
\end{aligned}$$

sicchè per G′ stesso, oltre agli spazi $x_1 + \lambda\, x_2 = 0$, sarà pure invariante la quadrica

$$x_1\, x_5 + x_2\, x_4 - x_3^2 = 0\,;$$

quindi ciascuno degli ∞^1 coni secondo cui questa quadrica è incontrata da quegli spazi. Ma abbiamo già detto (cfr. n.° 14) che, in questo caso, il gruppo G′ non può trasformare in sè, entro ciascuno spazio del fascio π, che un solo cono quadrico; sarà dunque la quadrica testè considerata il luogo di questi ∞^1 coni. E poichè le M_3 che noi andiamo cercando devono appunto comporsi di ∞^1 coni invarianti rispetto a G′, così esse non potranno che coincidere

con quella stessa quadrica; vale a dire quest' ultimo caso non ci conduce a nessuna varietà della quale si debba tener conto.

16. Le varietà M_3 che a noi si sono presentate contengono tutte almeno un sistema ∞^2 di rette ; e possiamo quindi domandarci quali *congruenze di rette* dello spazio ordinario si otterrebbero proiettando opportunamente questi sistemi su di un S_3. Le proprietà di queste congruenze si potrebbero anzi dedurre senz' altro da quelle delle stesse varietà M_3 (1). — L' *ordine* della congruenza sarà eguale a quello della M_3 considerata, ovvero inferiore a questo di un' unità, secondo che la proiezione si fa da un punto esterno a questa varietà, oppure da un punto posto su di essa (e sarebbe poi inferiore al primo di più unità, se si proiettasse di un punto multiplo della varietà stessa). La *classe* della congruenza sarà il numero delle rette della M_3 (o almeno di quel certo sistema ∞^2 posto su di esso) che stanno in un S_3 generico, e dovrà ricercarsi volta per volta. — Così p. e. è chiaro che, proiettando la varietà cubica con due coniche doppie (cfr. n.° 6) da un suo punto generico, si ottiene la congruenza (2, 4) delle rette che si appoggiano a due coniche fisse aventi due punti in comune. — Particolarmente interessante sarebbe il caso della varietà cubica considerata al n.° 13. Scrittane l'equazione sotto la forma:

$$x_1^2 x_5 - x_1 (3 x_2 x_4 + x_3^2) + 2 x_2^3 = 0$$

si vede che questa varietà contiene il punto fondamentale $x_2 = \ldots = x_5 = 0$ (il quale può ritenersi punto generico di essa), e che il suo *contorno apparente* rispetto a questo punto è dato dalla superficie di 4° ordine (e 4ª classe) dello spazio $x_1 = 0$:

$$(3 x_2 x_4 + x_3^2)^2 - 8 x_5 x_2^3 = 0 \qquad (1)$$

(1) Come già fecero per altre varietà i sigg. Segre (Mem. cit. sulle varietà cubiche) e Castelnuovo (Atti Ist. Veneto, ser. 6ª t. V e VI).

Otteniamo quindi, proiettando la M_3^3 da quello stesso punto, *una congruenza* $(2\ ,\ 2)$, *duale di sè stessa, composta di quelle tangenti della superficie (1), che si appoggiano alla sua retta cuspidale* $x_2 = x_3 = 0$, *pur toccandola in generale fuori di questa retta.* — La superficie (1) è poi toccata dal piano $x_5 = 0$ lungo la conica $3\,x_2\,x_4 + x_3^2 = 0$, e ha il punto $x_2 = x_3 = x_4 = 0$ come punto triplo uniplanare, col piano tangente $x_2 = 0$; questo piano l' incontra secondo la sola retta $x_2 = x_3 = 0$ (contata *quattro* volte). — Questa superficie è naturalmente focale per la congruenza $(2,2)$, e precisamente luogo di *un* fuoco di una retta variabile di essa; l' altro fuoco sta anche sulla superficie, ma non descrive che la sola retta (singolare per la congruenza) $x_2 = x_3 = 0$ (1). — Superficie e congruenza devono ammettere ∞^2 trasformazioni proiettive in sè, perchè la M_3^3 da cui siamo partiti ne ammette in tutto ∞^5, e quindi ∞^2 che lasciano fisso un suo punto generico. Infatti la superficie (1) è una particolare *superficie di 4ª specie* di Enriques (Atti Ist. Veneto, ser. 7ª t, IV, p. 1629), ed è trasformata in sè dal gruppo proiettivo ∞^2:

$$\begin{aligned} x_2' &= x_2 \\ x_3' &= \sigma\,(x_3 + 3\,\xi\,x_2) \\ x^{4\prime} &= \sigma^2\,(x_4 - 2\,\xi\,x_3 - 3\,\varsigma^2\,x_2 \\ x_5' &= \sigma^4\,x_5 \end{aligned}$$

Anche la varietà cubica incontrata al n.° 8 condurrebbe, per proiezione da un punto generico di essa, a una particolare congruenza (2, 2) con retta singolare. — La varietà del 4° ordine considerata al n.° 12 condurrebbe a congruenze di 2ª classe, e di 3° o 4° ordine. E vari casi si

(1) Secondo la classificazione delle congruenze di 2° ordine con linea singolare data dal sig. Sturm (*Die Gebilde ersten und zweiten Grades der Liniengeometrie...*, vol. II) questa congruenza apparterrebbe alla suddivisione III, A. 3) (p. 333), per $\mu = 4$; ma sarebbe naturalmente un caso molto particolare.

potrebbero anche avere dalle M_3 incontrate ai n.[i] 10 e 14. Ma su ciò non insistiamo.

17. Un' altra ricerca che si può collegare allo studio di queste stesse varietà M_3 e dei sistemi di rette in essi contenuti, è quella delle *superficie* che risultano immagini di tali sistemi, quando si considerino le ∞^6 rette di S_4 come punti di una varietà M_6^5 di uno spazio Σ_9 (cfr. anche n.° 4). In particolare, in questi ultimi casi (n.° 12 e seg.) si hanno superficie contenenti un fascio di coniche (corrispondentemente agli ∞^1 coni quadrici della varietà M_3), e con almeno ∞^3 trasformazioni proiettive in sè. Si vede facilmente che il sistema delle ∞^2 rette di una tale varietà è contenuto in ∞^3 diversi complessi lineari (di S_4); si tratterà dunque di superficie appartenenti a uno spazio Σ_5. L' ordine di una tale superficie si trova essere $n+2$, se n è l' ordine della varietà M_3 (1); e vi è poi su di essa un punto $(n-1)^{plo}$, immagine della retta r, che è comune alle ∞^1 coniche contenute nella superficie, e dal quale la superficie stessa si proietta univocamente in una rigata cubica normale di uno spazio Σ_4. — Una quadrica ($n=2$) conduce in tal modo a una *superficie di Veronese,* come immagine del sistema delle ∞^2 rette della quadrica stessa, che si appoggiano ad una determinata tra esse. La varietà cubica di cui al n.° 13 conduce ad una superficie del 5° ordine a sezioni ellittiche, con ∞^4 trasformazioni proiettive in sè; superficie che si può rappresentare sul piano con un sistema lineare ∞^5 di curve del 3° ordine aventi a co-

(1) L' ordine della superficie immagine è infatti il numero delle rette della M_3 che si appoggiano contemporaneamente a due piani qualunque, p. e. a due piani di uno stesso S_3 (in quanto tale numero non diventi infinito). E le rette che si appoggiano a due piani così fatti devono o incontrare la retta intersezione di questi piani, oppure esser contenute nel loro spazio S_3; le prime sono in numero di n, le seconde in numero di *due.*

mune quattro punti infinitamente vicini, di cui tre in linea retta (ossia un flesso colla relativa tangente, e un altro punto infinitamente vicino a questo flesso). Un tale sistema può rappresentarsi (in coordinate proiettive x_1, x_2, x_3) coll'equazione generale:

$$x_1[a_{11}x_1^2 + a_{22}x_2^2 + 2a_{12}x_1x_2 + 2a_{13}x_1x_3 + 2a_{23}x_2x_3] = x_2^3 + x_1 x_3^2 \quad (^1)$$

ed è trasformato in sè precisamente dal gruppo proiettivo ∞^4:

$$x_1' = x_1$$
$$x_2' = \rho (x_2 + \alpha x_1)$$
$$x_3' = \rho^{\frac{3}{2}} (x_3 + \beta x_2 + \gamma x_1) .$$

La rappresentazione piana che così si ottiene per il sistema di rette contenuto in quella M_3^3 è la stessa che si ha direttamente sulla rete di piani di asse r come forma lineare ∞^2.

18. Le varietà M_3 dello spazio S_4 che ammettono un gruppo precisamente ∞^1, transitivo e integrabile, di trasformazioni proiettive in sè, sono dunque le seguenti:

1.° Varietà del 4° ordine composta di una serie ∞^1 di

(1) Infatti le cubiche aventi un flesso nel punto $x_1 = x_2 = 0$ colla retta $x_1 = 0$ come tangente comune hanno equazioni del tipo $x_1 f + x_2^3 = 0$, dove f è una forma quadratica qualsiasi. Due qualunque di queste cubiche $x_1 f + x_2^3 = 0$ e $x_1 f' + x_2^3 = 0$ determinano un fascio contenente una curva che si spezza nella retta $x_1 = 0$ e nella conica (generica) $f - f' = 0$. Se vogliamo imporre a quelle cubiche di contenere un nuovo punto fisso infinitamente vicino al primo, sarà necessario (e sufficiente) che questa conica $f - f' = 0$ passi sempre per il punto $x_1 = x_2 = 0$, vale a dire che nelle forme $f, f', \dots$ (nelle quali sono essenziali tutti i coefficienti, e non soltanto i loro mutui rapporti) il termine in x_3^2 abbia sempre uno stesso coefficiente, che dovrà essere diverso da zero (se no si avrebbe in $x_1 = x_2 = 0$ un punto doppio), e che può quindi supporsi eguale all' unità (disponendo opportunamente del punto unità del sistema di coordinate).

piani e avente un piano triplo (doppio come piano direttore, e semplice come piano generatore) (n.° 4);

2.° Varietà cubica con due coniche doppie (n.° 6);

3.° Varietà cubica (particolare) con due rette doppie incidenti, una di 1ª e una di 2ª specie (n.° 8):

4.° Varietà del 4° ordine con un piano doppio e una retta tripla contenuta in questo piano e contenente a sua volta un punto unispaziale (n.° 12);

5.° Varietà diverse aventi equazioni del tipo:

$$x_1^{k-2} f = x_2^n$$

dove k può essere un numero razionale qualunque, e f è una particolare forma quadratica, tale che dagli spazi del fascio $x_1 + \lambda x_2 = 0$ queste stesse varietà sono segate secondo una o più quadriche o coni quadrici tangenti al piano $x_1 = x_2 = 0$ (incontranti perciò questo piano secondo una (stessa) coppia di rette, o retta doppia (cfr. n.i 10, 14)).

È manifesta l'analogia di queste ultime varietà colle *superficie di 4.ª specie* di ENRIQUES, già ricordate, le quali sono segate dai piani per una retta fissa secondo coniche tangenti a questa retta in uno stesso punto. Tali superficie ammettono però in generale soltanto ∞^2 trasformazioni proiettive in sè.

Le varietà n.° 1 e 4 si possono considerare come generalizzazioni, in due diversi modi (∞^1 di piani e ∞^2 di rette) della *rigata di Cayley*. E una terza generalizzazione forse più notevole ancora, la si ha nella varietà cubica:

$$x_1^2 x_5 - 3 x_1 x_2 x_4 + 2 x_2^3 - x_1 x_3^2 = 0$$

(cfr. n.° 13), la quale ammette complessivamente un gruppo integrabile ∞^5 di trasformazioni proiettive. Questa varietà contiene una retta doppia di 2ª specie con un punto unispaziale, il cui S_3 tangente incontra la varietà stessa secondo un unico piano da contarsi tre volte. Gli S_3 passanti per la retta doppia ma non per questo piano la segano in rigate di Cayley aventi la stessa retta doppia per diret-

trice. — La varietà è anche di 3ª classe, e duale di sè stessa. Nessuna varietà può ammettere un gruppo integrabile ancora più ampio di trasformazioni proiettive, a meno di non essere una quadrica o un cono.

Le varietà n.° 3 e 4 e quest' ultima varietà cubica ammettono un sottogruppo ∞^3 di trasformazioni proiettive *permutabili,* corrispondenti rispett. al simbolo generale [32] o [(000) (00)], [5] o [(00000)], e [(41)] o [(1000)].

Le varietà n.° 1 e 2 sono le sole che ammettano soltanto ∞^2 diversi S_3 tangenti. Ad esse corrispondono quindi per dualità le sole due *superficie dello spazio S_4 con un gruppo (complessivo) integrabile e ∞^4 di trasformazioni proiettive in sè,* vale a dire:

1.° Rigata razionale del 4° ordine con retta doppia che ne è ad un tempo direttrice e generatrice (semplice);

2.° Superficie, anche del 4° ordine e con retta doppia, proiezione della *superficie di Veronese* da un punto esterno ad essa, ma contenuto nel piano di una sua conica.

Roma, giugno 1896.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. ABATE MASSIMILIANO TONO

Agosto **1885**

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad 1 metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell'acqua	evap.	caduta
1	23,6	29,0	27,6	22,0	29,4	22,2	25,9	28,00	R	2,50	0,60
2	20,5	23.0	25,3	24,2	25,6	19,2	23,4	26,50	R	3,30	2,00
3	21,2	26,0	27,1	22,2	27,3	20,0	23,9	26,00	R	3,00	—
4	18,3	23,7	25,4	21,0	26,7	16,2	22,4	—	—	1,70	3,00
5	19,6	25,4	26,3	24,0	27,6	18,2	23,9	—	—	1,30	—
6	17 4	25.0	26,1	24,2	26,2	16,3	23,3	24,75	F	1,00	—
7	10,7	26,0	26,0	21,4	27,1	19,0	23,2	25.00	F	2,80	0,80
8	19,7	17,9	19,8	19,4	20,5	19,0	19,4	24.00	F	0,60	22,80
9	18,8	22,2	22,1	21,7	21.8	17,2	21,1	23,75	F	1,50	—
10	20,5	24,8	26,0	23,2	26,4	19,4	23,4	24,00	F	1,80	—
11	21.9	26,2	26,8	24,8	27,3	20,7	24,1	—	—	1,30	—
12	23,3	27,1	27,1	25,0	28,2	22,2	25,8	26,00	F	—	—
13	21,6	27,6	28,3	27.2	28,8	20,0	26,2	26.00	F	2.50	—
14	22,0	27,9	28,6	24,0	29,4	20,8	25,6	26,25	F	2,00	—
15	19,8	25,0	—	24,6	28,4	17,9	23,4	—	—	2,50	—
16	19,0	25,6	25.6	19,5	25,9	17,9	22,5	25,75	R	1.70	3,40
17	17,6	23,0	23,8	21,6	24,0	16,0	21,6	24,50	F	3,20	—
18	17,6	22,4	23,2	21,3	25,4	17,0	21,4	—	—	3,00	—
19	17,0	23,7	24,8	22.6	25,7	16,6	22,4	23,75	F	2,50	—
20	18,4	24,4	25,0	23,8	26,8	17,8	23,0	24,25	F	2,50	—
21	21,5	25,8	—	—	27.4	20,0	23,5	24,25	F	3,00	—
22	20,6	26,2	27,6	24,3	28,1	18,4	24,8	24,75	F	2,50	—
23	20,6	26,3	28,0	24,9	27,3	19,9	24,7	25,50	F	3,10	—
24	21,2	27,8	28,3	25,2	28,5	19,2	25,4	25,50	F	3,20	—
25	19,8	27,6	28,9	24,7	29,2	18,8	25,2	—	—	3.20	—
26	21,2	24,2	25,8	23,0	26,8	20,4	23,4	25,75	F	3,80	5,70
27	18,2	25,6	26,6	23,8	26,7	17,2	24,2	25.75	F	1,30	—
28	21,8	26,3	26,6	24,8	27,2	20,2	24,7	26.00	F	1,00	—
29	21,4	27.6	27,8	25,2	28,4	20,5	25,6	26,25	R	2,10	—
30	22,1	28,0	28,6	26,2	29,3	21,2	26,0	25,75	R	1,90	—
31	22,8	28,0	29,6	27,8	30,0	28,0	27,0	26,25	R	2,00	—
Medie	21,9	25,8	24,5	26,2	27,7	19,2	23,8	24,66	F	28,10	28,30

Media term. mens. 23,8. Mass assol. 30,0 il dì 31. Min. assol. 16,0 il dì 17
Media dei massimi 27,7 Media dei minimi 19,2
Media temp. acqua mar. 24,66 F Acqua evap. 28,10 Acqua cad. totale 28,30

Giorni	Barometro a 0°					Direzione del Vento				Stato del cielo
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 ant.	9 pom.	Media
1	58,14	57,96	57,21	57,99	57,77	NE	SSE	SSE	SE	5,80
2	57,37	57.82	57,16	57.18	57,50	NNE	NE	E	NE	4,00
3	56,04	55,32	54,10	53,16	54,60	NNE	SE	SE	NE	4,83
4	52,35	52,33	51,34	50,07	51,32	N	E	ESE	NE	4,16
5	48,75	50,51	51,23	53,82	51,23	NNO	O	OSO	NNO	1,66
6	55,37	57.01	56,80	56,38	56,19	N	ESE	SE	SSE	0,50
7	56,64	56,45	55,54	56,01	56,23	NNE	ESE	SSE	N	6,50
8	55,95	56,90	59,35	59,08	57,51	NE	NE	NE	N	6,16
9	60,65	61,26	59,61	60,84	60,55	NNE	SSE	SE	SSE	0,00
10	61,38	61.68	61,48	60,96	61,32	NNE	SE	SE	SSE	0,40
11	60,32	61,15	60,60	59,22	60,18	ONO	SSE	SSE	SSE	0,16
12	57,87	58,50	58,65	58,07	58,34	NE	ESE	SE	E	4,16
13	59,12	59,59	57,35	58,80	59,13	N	SSE	SE	SSE	2,00
14	56,83	56,55	57.60	57,13	56,36	N	SSE	ONO	NE	6,33
15	58,37	58,81		59,42	58,89	NE	SSE	SSE	SSE	0,20
16	59,63	59,70	58.85	61,64	60,63	NNE	SSE	SE	NE	3,66
17	62,53	63,37	63,24	64,09	63,31	NNE	SE	ESE	SE	1,66
18	65,25	66.45	65,60	65,60	65,35	NNE	SE	SE	NE	2,50
19	65,34	66,10	64,66	64,74	65,21	N	SSE	SE	SSE	—
20	64,44	74,20	63,61	63.32	64,07	NNO	SSE	—	SSE	—
21	64,61	65.64	65,04		65,12	NE	SE	SSE	—	—
22	65,18	66,67	63,32	64,65	65,60	NNE	SE	SE	ESE	—
23	64.30	65,48	60,27	62,65	64,06	NNE	SE	SSE	SE	—
24	61,49	61.66	59,30	59,77	60,76	NO	N	SSE	SSO	2,00
25	59,47	53,90	63,91	59,85	59,53	NNO	ONO	SE	SO	3,16
26	63,00	64,59	63,72	64,46	63,84	NE	ESE	SE	SSE	—
27	64,51	64,47	63,70	63,38	63,85	NNE	SE	SE	SSE	3,40
28	63,12	63,60		64,85	63,98	O	SSE	SSE	SE	—
29	66,18	66,94	66,93	66,18	66,75	NE	SE	SE	SE	—
30	65,45	65,00	63,89	63,31	64,42	ENE	SE	SE	SSE	—
31	62,17	62,13		60,60	61,55	ENE	SE	SSE	SSO	—
Medie	52,67	61,19	54,67	54,57	60,42	NNE	SE	SSE SE	SSE	2,04

Media bar mens. 60,42. Mass. 63,91 il dì 29 h. 12. Min. 50,07 il dì 4 h. 9

Venti predominanti SE Stato del cielo media 2,04

Agosto 1895

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	18,67	17,31	14,43	16,16	17,45	86	59	46	82	69,60
2	15,70	17,87	15,51	14,14	15,35	87	74	65	63	70,16
3	14,80	17,43	17,74	16,04	16,50	80	77	70	71	74,33
4	13,26	17,44	15,79	14,04	15,09	74	71	76	75	63,00
5	12,53	10,64	10,28	10,14	15,27	74	45	40	46	52,00
6	11,40	14,38	15,36	15,50	14,17	86	61	71	69	66,15
7	14,63	17,20	15,97	16,75	15,51	86	69	67	87	72,00
8	12,41	12,50	12,71	15,54	12,41	72	83	84	67	70.83
9	12,12	12,53	13,32	13,99	12,80	75	63	83	62	71,80
10	14,40	14,44	17,56	15,65	15,32	80	62	70	63	71,40
11	15,83	15,30	16,70	19,03	16,76	71	60	64	82	71,66
12	18,78	17,92	18,11	19,16	18,55	77	67	69	80	75,00
13	13.47	14,56	16,69	16.69	14,86	70	54	59	59	58,33
14	15,79	17,80	17,12	17,11	17,43	78	63	59	75	61,16
15	15,81	14,32	—	14,23	13,74	69	61	—	62	63,60
16	12,16	13,50	13,95	15,46	12,76	69	55	57	68	61,50
17	10,83	10,76	11,81	12,10	11,41	72	52	54	62	69,83
18	10,83	9,92	10,51	12,53	10,69	72	49	49	65	57,00
19	11,08	11,87	12,67	14,88	12,35	76	55	54	71	61,33
20	12,67	12,39	14,20	16,09	13,96	70	55	60	73	67,00
21	14,75	15,53	—	—	13,11	77	47	—	—	60,83
22	14,40	13,65	15,14	15,25	19,31	70	54	55	76	61,66
23	14,00	13,93	13,63	14,94	14,47	70	55	49	67	60,60
24	13,27	15,08	13,07	16,21	14,76	72	55	48	78	62,80
25	12,53	15,21	14,99	13,04	14,81	74	56	50	57	62,33
26	13,52	12.15	15,20	14,10	13,33	73	52	61	67	64,55
27	15,78	12,50	12,40	14,73	12,83	75	51	48	77	59,66
28	14,31	14,33	15,93	17,75	15,07	74	57	61	75	54,00
29	14,17	12,85	13,63	16,02	14,16	74	47	49	66	58,16
30	14,92	16,33	17,43	17,78	16,81	74	58	60	69	66,66
31	17,29	16,58	15,96	18,30	17,06	86	63	55	76	65,50
Medie	13,53	14,43	15,29	14,36	14,47	76	68	69	78	65,08

Media mensile 14,47 Media mensile 65,08

Settembre **1895**

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell'acqua	evaporata	caduta
1	22,2	28,4	29,8	28.0	31,2	20,0	27,1	26,25	R	3,00	
2	22,5	29,2	30,4	26.9	30,6	21,0	27,1	26,25	R	4,20	
3	22,4	29,0	29,4	27,8	29.5	21,2	27,1	26.25	R	3,20	
4	22,4	28,7	30,2	28,2	31,1	20,2	27,5	26,00	F	3,80	
5	22,6	28,7	29,6	28,0	30,0	21,1	27,4	25,75	F	5,20	
6	21,6	28.0	30,0	26,8	31,0	21,0	26,5	25,50	F	4,00	
7	21,0	28,1	30,2	27,1	31,0	20,1	26,6	—	—	3,00	
8	22,9	28,4	29,8	27,0	30,5	21,5	26,9	—	—	3,00	
9	23,0	28,8	30,6	27,4	31,5	21,2	27,3	—	—	4,10	
10	21,8	25,9	28,0	25,4	31,0	21,0	25,6	26,00	F	3,80	
11	20,8	26,9	28,0	26,0	31,5	20,8	25,2	25,00	F	2,80	
12	20,2	25,4	24,8	23,4	31,0	19,2	23,3	26,25	F	1,90	14,80
13	18,2	21,8	21,9	20,2	22,5	16,2	20,4	25,25	R	2,00	16,40
14	16,2	20,9	22,1	20,4	23,5	16,5	19,8	20,25	F	2,10	1,90
15	15,4	20,2	23,0	21,2	23,5	13,0	20,2	23,00	R	1,90	
16	15,8	21,1	22,4	20,8	23,2	14,2	20,0	22,75	R	2,10	
17	17,6	21,2	21,4	20,8	23,5	15,5	21,6	22,75	R	2,00	
18	18,0	20,0	22.0	18,5	23,5	16,8	19,5	22,75	R	2,00	
19	17,8	23,1	24,3	21,8	24,5	16,8	21,5	22,00	F	2,10	
20	19,0	20,4	24,5	22,0	24,5	17,2	22,2	—	—	2,30	
21	18,2	23,7	24,5	22,1	24,9	18,2	22,1	23,00	F	2,50	
22	16,9	20,1	21,0	22,2	23,8	16,2	19,6	22,75	F	1,60	
23	14,6	20,8	22,1	19,8	22,5	13,5	19,3	22,00	F	1,50	
24	15,1	21,8	22,4	20,8	23,7	14,7	20,2	22,50	F	1,60	
25	17,6	23,4	25,7	22,2	26,0	17,0	22,2	22,50	F	1,50	
26	18,0	25,2	26,0	22,3	26,7	17,3	22,3	22,75	R	1,30	
27	18,4	24,8	24,6	22,3	25,2	17,4	22,1	23,00	R	2,00	
28	18,2	23,8	24,4	22,1	25,2	17,5	22,0	22,75	R	2,20	
29	16,4	23,2	23,2	22,0	24,7	15,8	21,4	—	—	3,55	
30	16,8	23,6	24,4	22,0	24,6	16,2	21,5	22,50	R	3,20	
Medie	22,7	26,4	24,3	25,4	29,8	21,6	23,4	23,50	R	20,95	33,10

Media term. mens. 23,6 Mass. assoluta 31,5 ai 11 Min. assol. 13,0 ai 15

Media dei massimi 29.8 Media dei minimi 21,6

Media temp. acq. mar. 23,50 Acqua evap. 20,95 Acqua cad. tot. 33,10

Settembre **1895**

Giorni	Barometro a 0° 6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	Direzione del vento 6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Stato del cielo Media
1	61,35	62,60	62,40	62,10	61,97	NNE	E	SSE	SE	—
2	62,25	62,68	62,10	62,53	62,39	NNE	SE	ESE	ESE	3,83
3	62,98	63,00	62,63	62,53	62,79	ENE	ESE	SE	SE	1,50
4	63,27	63,10	62,56	62,06	62,66	NNE	NE	ESE	ENE	1,83
5	62,57	62,56	62,56	62,58	62,79	N	E	ESE	ESE	—
6	62,37	63,13	62,59	62,93	62,65	NNE	ESE	ESE	ESE	0,16
7	63,25	63,54	62,63	62,10	62,82	ENE	NE	ENE	ENE	—
8	62,35	63,79	62,40	62,61	63,07	NNE	NNE	NNE	NNE	—
9	63,25	61,02	62,80	57,18	60,21	NNE	NNE	E	ESE	2,50
10	61,25	60,83	60,34	59,63	60,52	NE	E	E	E	0,66
11	60,40	—	—	58,85	59,98	—	—	—	—	2,16
12	59,89	60,61	59,05	58,65	59,54	NE	ESE	ESE	NE	0,83
13	60,78	59,50	59,11	58,62	59,13	NNE	NE	NE	NE	5,00
14	59,47	59,98	59,18	59,20	59,98	N	SSE	SE	SO	3,00
15	62,19	60,60	61,87	61,17	63,03	N	SE	SSE	SO	1,00
16	63,72	63,44	63,87	63,88	60,67	NNE	SSE	SSE	SE	3,16
17	62,57	62,89	62,64	63,64	63,74	NE	ENE	SE	SE	8,50
18	62,79	62,60	62,24	63,74	62,84	ESE	NE	N	NNE	8,00
19	63,29	64,63	64,37	63,34	63,71	N	ESE	SE	SE	2,16
20	63,28	64,00	63,50	64,14	63,71	NNE	ESE	SE	SSE	2,66
21	70,20	65,68	65,58	66,48	64,98	NE	ESE	ESE	ENE	1,00
22	71,58	61,56	71,13	71,76	70,93	NNE	ENE	E	ESE	6,00
23	69,45	61,66	71,03	70,73	71,00	NE	SE	SE	E	—
24	67,25	69,29	68,03	67,65	68,55	N	SE	SE	ESE	—
25	67,63	67,40	66,96	67,69	67,69	SSO	SE	SE	SSE	—
26	66,23	67,66	67,45	66,44	67,63	NNO	NNO	NNO	NNO	1,40
27	65,25	66,20	65,39	65,60	65,89	ONO	NNO	SE	ESE	4,66
28	64,27	65,11	63,92	64,66	64,59	NNE	ESE	ESE	ENE	1,16
29	64,39	64,62	63,92	64,62	64,25	N	ESE	ESE	E	—
30	—	64,32	63,58	64,02	64,21	ENE	SE	SE	SE	0,50
Medie	62,60	63,30	67,48	61,83	63,70	NNE	E	SE	SE	2,15

Media bar. mens. 63,70 Mass. 71,76 il dì 22 h. 9 p. Min. 58,62 il dì 13 h. 9
Venti predominanti SE Altezza della neve non fusa —
Stato del cielo media 2,15

Settembre **1895**

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	12,91	12,92	14,27	16,79	14,39	66	45	46	59	54,00
2	13,94	17,44	18,34	19,32	17.12	69	58	59	61	63,83
3	14,83	14,99	17,70	18,68	16,01	76	50	58	67	60,33
4	12,98	12,67	13,19	13,72	13,04	64	43	41	48	48.50
5	11.92	11,23	12,46	15,31	12,90	88	52	40	42	47,66
6	12,53	13,16	11,65	15,63	13,20	65	47	37	60	50,66
7	13.20	15,96	11,81	15,93	13,54	76	57	37	60	53,85
8	11,73	15,62	13,79	16,94	14.50	57	55	44	64	54,66
9	12,54	15,40	17,85	21,54	15,58	61	50	55	69	62,63
10	12,91	17,20	16,33	15,67	14,96	76	69	58	64	60,66
11	12,61	13,03	17,06	17.20	14,86	70	49	61	69	62,00
12	12,96	15,89	16,10	16.60	15,62	85	66	69	78	73,50
13	11,73	11,61	9,88	12,26	11,11	76	72	50	79	64,00
14	9,76	9,27	9,08	12,22	10,02	71	50	81	68	63,83
15	10,18	12,03	11,98	13,18	11,73	73	64	57	65	60,66
16	10,15	10.36	11,74	11,37	11,05	75	56	58	58	47,66
17	15,07	10,59	14,54	12,90	12,66	76	56	77	70	71,83
18	12,26	14,97	11,25	11,11	13,16	79	75	58	96	78,16
19	12,44	12,36	14,94	14,83	13,18	82	70	67	76	61,66
20	14,62	16,09	12,51	14.19	14,85	88	73	56	72	72,50
21	14,92	14,66	14,57	15,37	14,54	96	66	63	77	73,50
22	9,04	9,65	10,49	6,69	9,86	37	56	57	54	56,83
23	9,55	10.71	10,35	11,98	11,02	76	58	52	69	67,00
24	10,66	15,49	13,62	14,86	12,60	81	59	68	71	61,33
25	13,65	13,98	14,17	16,14	14,45	92	65	57	79	62,83
26	11,66	11.46	13,58	16,70	12,90	73	48	54	81	64,00
27	14,30	15,30	15,42	16,60	14,99	92	66	56	82	75,83
28	13,56	13,40	11,44	12,16	12,53	79	61	67	61	74,16
29	10,45	12,17	12,32	12,85	12,03	75	58	56	65	83,16
30	10,76	13,20	14,57	14,83	13,10	86	61	63	76	78,66
Medie	13,71	15,60	16,73	14.84	13,33	83	66	61	77	63,30

Media mensile 13,33 Media mensile 63,30

Prezzo della Dispensa

Fogli 19 a Cent. 25	L.	4.75
1 Tavola litografata	»	0.25
Totale	L.	5.00

ATTI

DEL

R. ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

(TOMO LIV)

SERIE SETTIMA – TOMO SETTIMO

DISPENSA DECIMA

VENEZIA

PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO

NEL PALAZZO LOREDAN

TIP. CARLO FERRARI

1895-96

Pubbl. li 22 Novembre 1896

INDICE

Lavori letti per la pubblicazione negli Atti.

ADUNANZA ORDINARIA

DEL GIORNO 2 AGOSTO 1896

PRESIDENZA DEL SENATORE FEDELE LAMPERTICO
PRESIDENTE

Presenti: il membro onorario P. LEONE ALISHAN, ed i membri effettivi: LORENZONI vicepresidente; FAMBRI, segretario; G. BERCHET, vicesegretario; TROIS, CANESTRINI, BELTRAME, GLORIA, DEODATI, BONATELLI, F. STEFANI, SPICA, MORSOLIN, LIOY, TAMASSIA, VERONESE, PAPADOPOLI, CHICCHI, DA SCHIO, CASSANI, MOLMENTI, BASSINI; nonchè i soci corrispondenti: OCCIONI-BONAFFONS, GALANTI, FERRARIS, G. B. DE TONI, NICOLIS, PASCOLATO, LEVI-CATELLANI, CRESCINI, VICENTINI.

Giustificata l' assenza dei membri effettivi: DE BETTA, J. BERNARDI, FAVARO, MARINELLI.

Letto ed approvato l'Atto della precedente adunanza, il m. e. Lioy, ricordando che oggi si inaugura a Pirano (Istria) il monumento a Giuseppe Tartini, propone che l'Istituto mandi a quel Podestà un telegramma di saluto e di adesione alle onoranze. L'Istituto unanime approva, e seduta stante viene spedito il dispaccio.

Il Presidente quindi annuncia la morte del socio nazionale Francesco Poletti, avvertendo che venne inviato un telegramma di condoglianza alla famiglia Poletti, e delegato il socio Cappellini a rappresentare l' Istituto ai funerali.

Presenta poi gli elenchi dei libri di nuovo acquistati e dei doni ricevuti dalla Biblioteca del R. Istituto dopo l' ultima adunanza, facendo particolare menzione: del dono del s. c. G. B. De Toni del Tomo III della sua Opera:

Sylloge Algarum ; e di quello dell'Accademia Romana di Bucarest dei primi sette volumi degli *Actes et documents relatives a l'histoire de la régéneration de la Roumanie ;* e del *Castello di Padova e le sue condizioni nel secolo XVIII*, pubblicato ed offerto dal vicepresidente prof. cav. Lorenzoni, direttore di quell' Osservatorio astronomico.

Dopo di che vengono presentate e lette le seguenti Memorie :

Dal m. e. *E. F. Trois* — *Nota sopra una rara specie di* Acipenser, *proveniente dall' Adriatico.*

Dal m. e. *P. Spica* — *Azione dell' antipirina sul salicilato sodico.*

Dal suddetto — *Sulla possibitità di incendio in conseguenza dell' azione dell'acido nitrico ordinario su materie vegetali.*

Dal s. c. *F. Cipolla* — *Dante osservatore.*

Dal s. c. *V. Crescini* — *Di una data importante nella storia della epopea franco-veneta.*

Dal suddetto — *Per la biografia del trovatore veneziano Bartolomeo Zorzi.*

Dal dott. *G. Mazzaron* — *Sulla determinazione degli acidi fissi nei grassi* (presentata dal m. e. P. Spica).

Dal prof. *D. Riccoboni* — *Studi sul dialetto veneziano.* - Parte I.ª Osservazioni intorno al loro indirizzo a proposito di una nuova edizione della « Navigatio S. Brendani » del prof. Francesco Novati, 1896 (presentata dalla Presidenza).

Il Presidente Lampertico, a proposito di quanto ebbe ad informare il prof. Riccoboni, ricorda il vocabolario del dialetto antico vicentino, documentato da monsignor Bortolan bibliotecario della Bertoliana di Vicenza, e i lavori in corso sui dialetti, di una fra le Commissioni permanenti del R. Istituto.

Esaurito l' ordine del giorno, l' Istituto si raccolse in adunanza segreta.

AZIONE DELL'ANTIPIRINA SUL SALICILATO SODICO

DEL

M. E. PIETRO SPICA

Nei *Comptes rendus de l' Académie des sciences* del giugno u. s. (pag. 1335) venne pubblicata una Memoria dei sig.[i] G. Patein ed E. Dufau intitolata : « *Combinazioni dell' antipirina con gli acidi ossibenzoici e loro derivati.* » In quella pubblicazione gli Autori danno relazione di alcuni fatti osservati preparando un miscuglio di antipirina e salicilato sodico. Ora devo fare rilevare che sullo stesso argomento ancora nell' anno 1889 io feci esperienze numerose, i cui risultati furono riuniti in una Memoria del gennaio 1890, che venne inserita a pag. 303 degli Atti di questo R. Istituto, t. I, ser. VII. Furono quelle esperienze che mi condussero, pel primo, alla preparazione del salicilato d' antipirina, rimedio che, col nome di *salazolone* o di *salipirina*, viene oggi messo in commercio perchè adoperato molto in medicina e ritenuto da alcuni come specifico contro l' influenza.

Relativamente a quello che Patein e Dufau dicono intorno alla probabile formazione d' un composto da essi chiamato *salicilato di soda-antipirina*, io devo aggiungere che anche su questo argomento fu fatta da me una pubblicazione nel *Bollettino farmaceutico* dell' ottobre 1890, nella quale feci rilevare che se un composto di quel genere si forma esso è pochissimo stabile.

Laboratorio di chimica farmaceutica della R. Università di Padova, luglio 1896.

SULLA POSSIBILITÀ D' INCENDIO

IN CONSEGUENZA

DELL'AZIONE DELL'ACIDO NITRICO ORDINARIO SU MATERIE VEGETALI

DEI PROF.[i] F. CIOTTO E P. SPICA

Nel gennaio 1896 fummo chiamati quali periti per rispondere a varî quesiti che l'Autorità Giudiziaria ci rivolgeva in relazione a un incendio avvenuto nella stazione ferroviaria di Peschiera il 2 agosto 1895 sopra un carro carico con damigiane piene di acido nitrico ordinario. Tra i varî quesiti, il 3°, nella prima parte, era così concepito: « Se l'incendio nel carro e la rottura delle damigiane possano essere avvenuti in seguito della dispersione dell'acido nitrico da talune damigiane, o inclinatesi o infrantesi, » in causa dell' infiammabilità od accensibilità del detto » acido, o come conseguenza dell' ossidazione o d' altro » processo determinatosi nelle materie vegetali imbevutesi » di detto liquido, od altrimenti per effetto anche indiretto » della proprietà e dell' azione dell' acido stesso, indicando » al caso come ciò possa essere seguito. »

Era stato reso noto a noi come la stessa questione fosse stata posta prima a due altri periti chimici i sig.[i] N. e B. e come i giudizi di questi fossero stati discordanti, negando l' uno, affermando l' altro che l' acido nitrico possa essere stato la causa dell' incendio. Il primo disse d' aver fatto delle prove con acido nitrico a 50° Baumé scaldato anche a 50° c. e su paglia scaldata a 70°-80° senza che

ne venisse accensione. Il secondo affermò che, versata una damigiana d'acido presso alla siepe della stazione ferroviaria sull'erba scaldata dal sole e inaridita dalla siccità, quest'erba divampò.

Di fronte ai due contrari giudizi suffragati anche con esperimenti dai due chimici, non ritenendo sufficiente valerci di soli criteri teorici, nè trovando nella letteratura scientifica specificati e descritti casi accidentali o sperimentali di accensioni per opera dell' acido nitrico ordinario, che avessero affinità col caso di Peschiera, ci trovammo nella necessità di tentare anche noi la via sperimentale, benchè riconoscessimo l' impossibilità di metterci nelle condizioni identiche o soddisfacentemente simili a quelle in cui l' incendio sul carro era avvenuto.

Le esperienze che noi istituimmo furono parecchie e svariate, adoperammo acido nitrico commerciale, non sensibilmente colorato e di peso specifico 1.42 alla temperatura 11°.25 c., qualche volta anche acido nitrico di più forte concentrazione e come materiale combustibile usammo tavole di legno, grosse schegge di legno naturalmente incrostate di resina, tavole di legno dipinte con colori ad olio, riccioli di legno di larice, riccioli di legno d' abete, paglia tolta da un torcolo della cesta d'una vecchia damigiana per acido nitrico, fieno, ecc. . L'acido fu versato ora in maggiore ora in minore copia sul combustibile e la temperatura iniziale di quest'ultimo da quella dell' ambiente fu fatta salire fino a circa 60-70°. — I risultati avuti furono i seguenti :

1.° Per le tavole di legno, tinte o no, e per la paglia, con l'acido nitrico di p. sp. 1.42, non si ebbe accensione e poco rilevanti furono i fenomeni di ossidazione.

2.° Per le schegge resinose, fu molto viva la reazione, ma non s' ebbe accensione.

3.° Per i riccioli di legno e per il fieno, si ebbero più volte i soli fenomeni di ossidazione con ingiallimento e sviluppo di vapori rossastri, avemmo però ed anche ripetu-

tamente vera accensione e in quest' ultimo caso precedeva forte sviluppo di fumo bianco e seguiva una vera deflagrazione, mentre quando l'accensione non avveniva, non si produceva deflagrazione nemmeno avvicinando il combustibile alla fiamma del gas. Adoperando i riccioli, si aveva reazione più viva con quelli di legno di larice che con quelli d'abete. L'accensione non si manifestò mai col combustibile freddo, bensì con quello previamente riscaldato. — Adoperando acido nitrico colorato in rossastro e specialmente quello fumante, si produsse accensione molto più facilmente e più frequentemente che coll' ordinario.

Pare che l'accensione non si produca quando, per le condizioni di temperatura, di quantità, ecc., l' acido agisce semplicemente ossidando, bensì invece quando si formano anche dei prodotti nitrati.

Tutti considerando i particolari degli esperimenti fatti, dovemmo riconoscere che l'accensione di sostanze vegetali, legnose od erbacee, per opera dell' acido nitrico, anche a 40° Baumé, *è possibile.*

E questo fatto abbiamo voluto registrare onde render pubblico come precauzioni speciali siano da adoperarsi per un acido così energico quale il nitrico, non solo nell' usarlo, ma ben anche nel conservarlo; e, volendolo spedire, ad evitare conseguenze talora gravi, dovrebbe a dirittura proscriversi l' avvolgere le damigiane con materiali vegetali o il disporre i recipienti in casse ripiene con segature di legno come talvolta si usa.

Laboratorio chimico-farmaceutico della R. Università di Padova, luglio 1896.

SULLA DETERMINAZIONE
DEGLI
ACIDI FISSI NEI GRASSI

NOTA II^a

DEL DOTT. G. MAZZARON

Sebbene nel fare le determinazioni riportate qui sotto, io abbia seguito in massima parte le norme già date nella prima Nota (1), tuttavia credo utile di aggiungere in questa alcune osservazioni ed accennare a qualche modificazione, che ho dovuto introdurre per rendere più breve ed insieme più esatto il modo d' operare.

In queste esperienze è necessario, prima d' ogni altra cosa, avere la certezza che la saponificazione è stata ben fatta; si può esser sicuri d' aver raggiunto lo scopo quando si osserva che, dopo eliminato tutto l' alcool, il sapone restante si scioglie nell' acqua dando una soluzione perfettamente limpida. La soluzione del sapone avviene scaldando ed un po' lentamente: il tempo necessario è diverso per i diversi grassi.

Per evitare la perdita di tempo che si ha nella eliminazione totale dell' alcool, si potrebbe pensare di saponificare il grasso con una soluzione acquosa di potassa; ma io ho osservato che in tal caso la saponificazione non avviene bene, od avviene dopo molte ore di riscaldamento, mentre adoperando la soluzione alcoolica in circa mezz'ora l' operazione è terminata.

(1) V. Atti del R. Istituto Veneto, 1895.

Quando il sapone, sciolto bene in acqua, si è scomposto con eccesso di acido solforico diluito, prima di passare alla filtrazione per raccogliere gli acidi che si son messi in libertà, è meglio attendere che tutto il liquido si renda limpido ed abbia la temperatura dell'ambiente. — Allora si versa tutto il contenuto della bevutina sul filtro, si lava due o tre volte con acqua fredda il recipiente, versando sempre l'acqua di lavacro sul filtro, con tutta cura. In questo modo si elimina tutto il liquido acquoso acido per acido solforico e poi si procede al lavacro della bevutina e degli acidi grassi con acqua bollente fino ad avere reazione neutra nel liquido che filtra.

In generale per lavare gli acidi provenienti da gr. 1.5 a 2 di grasso (quantità questa da prendersi nel fare le determinazioni) sono sufficienti 75 a 100 c.c. d'acqua calda.

Quando si son fatti cadere gli acidi grassi nella bevutina, operando nel modo già descritto nell'altra Nota, rompendo cioè il filtro, questo vien lavato con circa 10 c.c. di acqua bollente [1] e ciò allo scopo di far cadere nel recipiente la massima parte degli acidi: si completa poi il lavacro con alcool caldo, aggiungendone tanto quanto è necessario per togliere al filtro ogni traccia di acidità e quanto basta per avere una soluzione completa.

La determinazione dell'acidità si può fare con una soluzione acquosa di barite oppure di potassa; con quest'ultima però la neutralizzazione è più sollecita.

(1) È necessario evitare un'aggiunta maggiore d'acqua, perchè allora non si potrebbe avere la soluzione del grasso, e poi perchè il sapone, che si forma aggiungendo l'alcali titolato per fare la neutralizzazione, trovandosi in soluzione acquosa si dissocia; si osserva infatti che la colorazione appena rosea per la presenza della fenolftaleina, diventa marcatamente rossa diluendo molto con acqua.

Risultato di alcune determinazioni fatte con **grasso di montone — sugna — margarina — olio d'oliva — olio di sesamo — olio di mandorle —**

Sostanza	Quantità adoperata		Milligr. di barite ($Ba\,O_2\,H_2.\,8H_2\,O$) per ogni gramma di sost.
grasso di montone	gr.	1,872	563
»	»	1,475	564
»	»	1,7915	562
»	»	1,9845	565
»	»	1,764	564,5
sugna	»	1,78	546
»	»	1,204	545
»	»	1,489	547
»	»	1,689	547
margarina	»	2,0085	555
»	»	1,7395	554
»	»	1,297	556
»	»	0,965	555
»	»	1,526	554,5
olio di sesamo	»	2,242	535
»	»	1,9744	537
»	»	2,351	536,5
olio d' oliva	»	1,975	542
»	»	1,073	541
»	»	2,2635	543
olio di mandorle	»	1,7855	553
»	»	1,100	552
»	»	2,942	553
»	»	1,643	553,5

I risultati delle determinazioni riportate nella prima Nota sono calcolati in base alla formula $Ba\,(OH)_2$, se invece si calcolano con la formula $BaO_2H_2.8H_2\,O$, allora quei numeri vanno corretti nel modo seguente:

Ogni gramma di burro richiede milligr. 534 di barite
» » grasso di cocco » 696 »
» » grasso di bue » 563 »

Calcolando adunque con l' ultima formula, naturalmente, le differenze riescono ancora più evidenti. — Anche per gli olî, come si scorge dai numeri dati qui sopra, il numero esprimente in milligrammi la quantità di idrato di bario necessario alla neutralizzazione è notevolmente differente per le diverse sostanze.

Laboratorio di chimicà farmaceutica della R. Università di Padova, luglio 1896.

RICONOSCIMENTO DELLE MACCHIE DI SANGUE

NEI DIVERSI TESSUTI

DEL DOTT. G. MAZZARON

Prima di dare i risultati delle esperienze eseguite, credo utile descrivere brevemente il modo col quale ho operato.

La porzione di tessuto dove trovavasi la macchia la sminuzzavo quanto più era possibile, facendo cadere tutto in una capsulina; aggiungevo poi, secondo i casi, alcune gocce di acido acetico glaciale o di ammoniaca concentrata e trituravo con un bastoncino di vetro lasciando macerare a sè per alcune ore.

Prendevo con un tubicino capillare un po' di liquido, che si era colorato più o meno intensamente in rossastro, e lo portavo sopra un vetro porta-oggetti. Avevo cura che la goccia di liquido non si allargasse troppo e raggiungevo facilmente questo scopo riscaldando a b. m. il vetrino prima di farvi cadere sopra il liquido e facendo nuove aggiunte di soluzione senza mai togliere il vetrino dal bagno. Venendo la soluzione acetica od ammonicale sul vetro caldo, si ha subito evaporazione e di preferenza alla periferia e ciò impedisce l'espandersi ulteriore del liquido.

Continuavo ad aggiungere nuove goccie finchè vedevo sul vetro un residuo discreto.

Quando adoperavo l' ammoniaca come solvente, l'evaporavo totalmente, perchè, dovendo dopo aggiungere acido acetico, non si formassero dei cristalli di acetato ammonico.

Avuto così il residuo secco, aggiungevo una piccolissima quantità di soluzione di cloruro sodico in acido acetico e con un bastoncino cercavo di fare un miscuglio intimo col residuo che si trovava sul vetrino porta-oggetti; aggiungevo poi ancora per due o tre volte piccole quantità di acido acetico, mescolando sempre.

In fine, prima di coprire il preparato microscopico col vetrino copri-oggetti, badavo di togliere dal bagno-maria il detto preparato quando c'era ancora un po' di liquido. Operando così ottenevo quasi sempre dei cristalli d'emina ben caratterizzati, sia per la loro forma cristallina, sia anche per il colore.

Quando i tessuti, che si vogliono esaminare, si macchiano facendovi cadere sopra del sangue, per quanta cura si abbia, resta sempre il dubbio che ci sia del sangue meccanicamente attaccato e non assorbito dalla tela stessa.

In tal caso non si può asserire con certezza che il sangue asportato dal solvente, sia stato ceduto dal tessuto dopo averlo fissato sulla fibra tessile e perciò non si può avere un giusto criterio nel giudicare quali siano le fibre che più facilmente cedono il sangue ai solventi che si adoperano. Per evitare questo inconveniente ho fatto immergere nel sangue delle listerelle di tela per un piccolo tratto; il resto di tessuto s'imbeveva di sangue per capillarità. Il tratto immerso nel sangue e qualche centimetro sopra lo toglievo, il resto, dopo che le macchie erano più o meno invecchiate, lo trattavo coi solventi e procedevo alla formazione dei cristalli d'emina.

Dalle esperienze eseguite su tessuti di *canape*, di *cotone*, di *lino*, di *seta*, di *lana bianca*, di *lana colorata* mi sarebbe risultato quanto segue:

Il *tessuto di lino* cede facilmente il sangue all'acido acetico ed i cristalli che si ottengono sono ben formati. Invece dal *tessuto di lana colorata* ottenni dei cristalli molto piccoli e discretamente belli.

Dalle macchie fatte sul *tessuto di seta* si hanno dei

cristalli abbastanza ben formati. — Da piccole porzioni di *tessuto di canape* e di *lana colorata* macchiati, adoperando come solvente l'ammoniaca, ebbi dei cristalli bellissimi; i cristalli però avuti dalle macchie fatte sul *tessuto di canape* erano migliori.

Due porzioni di *tessuto di cotone* e di *canape*, press'a poco eguali, vennero trattate con acido acetico glaciale e lasciate così a macerare per circa tre ore. Nel caso del *canape* il liquido appariva subito più colorato, naturalmente in seguito ad una maggiore quantità di sangue asportato. — Feci poi contemporaneamente i cristalli d' emina. Dal liquido, col *tessuto di canape* ottenni moltissimi cristalli piccoli, e tra questi non pochi di grandi e ben formati. Dal liquido, invece, con *tessuto di cotone* ebbi alcuni pochi cristalli piuttosto grandi ed abbastanza ben fatti, ma non ho potuto riscontrare i cristalli piccoli (1). In altre esperienze, aggiungendo nuova quantità di acido acetico al resto di questi due ultimi tessuti, ebbi eguali risultati.

Dalle macchie fatte sul *tessuto di lana bianca* e sul *tessuto di lana colorata*, operando sempre in condizioni eguali e con le solite cautele, ottenni, tanto da un tessuto che dall'altro, dei cristalli ben formati, non per altro molto grandi.

In queste esperienze ed in molte altre, ch'io ho avuto occasione di fare, ho potuto accertarmi che l'ammoniaca si presta meglio che l'acido acetico, essendo un solvente più energico e perciò la formazione dei cristalli d' emina è più sicura e più netta.

Laboratorio di chimica farmaceutica della R. Università di Padova, luglio 1896.

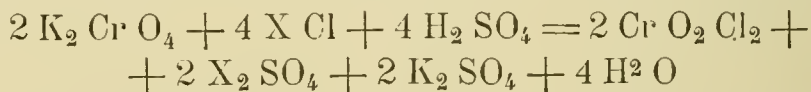
(1) In un caso di perizia chimico-legale ho potuto constatare che le fibre di cotone non cedevano all'acido acetico il sangue che contenevano. Con questo solvente mi riuscì di formare, aderenti alle fibre tessili, dei cristalli di emina che erano visibili al microscopio, sottoponendo al saggio un po' di fili del tessuto. Quando impiegai ammoniaca invece di acido acetico potei ottenere i cristalli di emina isolati, senza avere bisogno di sottoporre le fibre tessili al saggio microscopico. P. Spica

OSSERVAZIONI
SUL RICONOSCIMENTO DEI CLORURI IN ANALISI
MEDIANTE LA FORMAZIONE DEL CLORURO DI CROMILE

DEL DOTT. G. MAZZARON

In tutti i trattati d' analisi qualitativa, per riconoscere la presenza dei cloruri in una sostanza, vien data come reazione caratteristica quella dell' anidride clorocromica, CrO_2Cl_2. Questo composto si forma quando si scalda con acido solforico concentrato un miscuglio di cloruro e di bicromato o cromato potassico.

La reazione sarebbe espressa dalla seguente equazione:

$$2\,K_2\,Cr\,O_4 + 4\,X\,Cl + 4\,H_2\,SO_4 = 2\,Cr\,O_2\,Cl_2 + \\ + 2\,X_2\,SO_4 + 2\,K_2\,SO_4 + 4\,H^2\,O$$

La detta anidride si sviluppa sotto forma di vapori rossi, che si condensano in goccioline sulle pareti della provetta.

Per essere sicuri che si tratta realmente di *c'oruro di cromile*, e non p. es. di bromo, si distillano i prodotti di reazione facendoli arrivare in una soluzione acquosa di idrato potassico: se è presente l' anidride menzionata, essa reagisce con la soluzione dell' idrato alcalino, colorandolo in giallo per la formazione di cromato potassico, che si può a sua volta caratterizzare bene per il precipitato giallo di cromato di piombo, che dà coi sali di piombo.

Quest' ultima reazione, come pure la colorazione giallastra della soluzione, non si ottengono se non si tratta di anidride clorocromica.

Fino ad ora s' è sempre ritenuto che tutti i cloruri

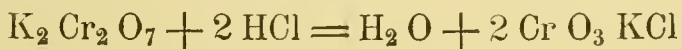
indistintamente potessero dare l' anzidetta reazione, io invece ho avuto occasione d' osservare che alcuni di questi ultimi composti non la danno affatto, per quanto si cerchi di modificare le condizioni dell' esperienza.

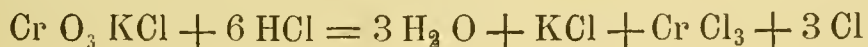
Tra i composti esaminati quelli dai quali non ho potuto avere l' anidride clorocromica sarebbero: il *cloruro mercuroso* ed il *mercurico*, i *cloruri d' argento, di platino, d' oro*, e l' *ossicloruro d' antimonio.*

Siccome il primo cloruro sul quale ho fatto attenzione è stato un cloruro che col riscaldamento è volatile, cioè il cloruro mercuroso, così da principio ho supposto che questa volatilità fosse in relazione col fenomeno osservato; ma sperimentando diversi cloruri ho capito subito che tra la formazione dell' anidride clorocromica e la volatilità maggiore o minore di quei composti, non c'era alcuna relazione. — Abbiamo infatti il cloruro d' argento, che può anche fondere senza volatilizzare, col quale non si riesce ad avere la reazione della suddetta anidride; eguale risultato negativo si ha con i cloruri mercuroso e mercurico, che sono entrambi volatili ; col cloruro ammonico invece, ch' è pure tanto volatile, la reazione avviene con tutta facilità.

Quando i cloruri riportati più sopra, quelli cioè che non sarebbero capaci di dare il cloruro di cromile, si riscaldano con acido solforico concentrato e bicromato potassico, si osserva costantemente uno sviluppo di cloro. — Questo fatto potrebbe, fino ad un certo punto, spiegarsi ammettendo che nel riscaldare il miscuglio, dipendentemente sempre dalla natura del metallo, l'acido cloridrico che si forma, reagisca con il bicromato potassico formando il clorocromato corrispondente, il quale poi, com'è noto, si scompone dando cloro libero.

Le reazioni che avverrebbero sono espresse dalle seguenti equazioni:

$$K_2 Cr_2 O_7 + 2 HCl = H_2 O + 2 Cr O_3 KCl$$

e per ulteriore azione di acido cloridrico si avrebbero:

$$Cr O_3 KCl + 6 HCl = 3 H_2 O + KCl + Cr Cl_3 + 3 Cl$$

Non credo del resto che questo sia, nel caso nostro, l' andamento normale della reazione e che quindi si possa accettare come spiegazione del fenomeno del quale mi occupo. In fatto sarebbe necessaria una forte quantità di acido cloridrico come risulta dall' equazione soprascritta, mentre di solito, nel fare la reazione del cloruro di cromile, s'adoperano quantità piccole di sostanza da analizzare, rispetto alle dosi di acido solforico e di bicromato, e, in secondo luogo, non si terrebbe conto dell' acido solforico concentrato ch' è presente.

Fra le altre ipotesi che si potrebbero fare, si può anche ammettere che la reazione dell' anidride clorocromica non si ottenga per i cloruri che sono molto stabili, perchè in tal caso l' acido solforico andrebbe a reagire di preferenza col bicromato potassico, formando allume di cromo ed ossigeno.

Prima di poter concludere qualche cosa in proposito, però, sono necessarie, come ben si comprende, delle altre esperienze, ch' io ho già in corso.

Laboratorio di chimica farmaceutica della R. Università di Padova, luglio 1896.

DANTE OSSERVATORE

DEL

s. c. FRANCESCO CIPOLLA

Nei miei « Studi danteschi » (*La Sapienza*, vol. X, p. 245) feci notare, come Dante aveva un senso squisitissimo d'osservazione.

Le mie parole vennero approvate, e citate dal Lessona, nella prefazione al suo lavoretto : « Gli animali nella Divina Commedia, Inferno. » Torino, 1893.

Io parlavo di ciò che si riferisce alla Storia Naturale; quello era allora il mio argomento. Del resto Dante si mostra in ogni cosa, e sempre, osservatore accuratissimo, e descrittore fedele; del che largamente discorre mio fratello prof. Carlo nel suo scritto : « Di alcuni luoghi autobiografici nella Divina Commedia» (*Estr. dagli Atti della r. Accademia delle scienze di Torino,* vol. XXVIII. Adun. del 12 febbraio 1893).

Quando Dante pone sott'occhio il reale, quale veramente fu od è, con intenzione, cioè, di riprodurre, non d'immaginare, tu senti, che lui stesso l'ha visto coi propri occhi : l'ha osservato diligentemente, scrupolosamente. C'è, nelle sue descrizioni, un'evidenza, un'esattezza, che di ciò fanno non dubbia testimonianza.

Ed è osservabile, come dicevo nel mio scritto superiormente citato, è osservabile, che Dante è immune da tutte quelle favole che, numerosissime, ingombravano, al tempo suo, il campo delle scienze naturali; dicevo (p. 255;

dell'*estr.* p. 13), che descrive bensì la favolosa Fenice, ma ci crede poco, e se ne rimette ai *gran Savi (Inf.* XXIX, 106). Un unico errore (sempre stando nel campo della zoologia) indicavo, esiguo tributo ai tempi : ed è l'aver creduto all'affisarsi dell'aquila nel Sole *(Parad.* I, 48; XX, 31).

Lo Zoppi, nel suo interessante lavoro : « Gli animali nella Divina Commedia » (*L'Alighieri,* III, p. 78: dell'*estr.* p. 49), citando il Venturi *(Le similitudini dantesche,* Firenze, 1874, p. 216) avverte un altro errore : la guerra, che fa il castoro *(Inf.* XVII, 22); guerra, che non può altrimenti interpretarsi che per *guerra ai pesci,* secondo che si credeva allora, e come (aggiunge lo Zoppi) s'è creduto fino al Leibnitz, per lo meno.

Lo Zoppi sospetta un'altro errore a proposito del delfino, *Inf.* XXII, 19 *(L'Alighieri,* III, p. 11, 12 : dell' *estr.* p. 18). « Questa (egli scrive) è forse l'unica volta, in cui Dante mostra di credere ad un volgare antico pregiudizio: il pregiudizio, che accorda al delfino un senso d' amicizia per l'uomo, di cui seguirebbe anche i navigli, per dargli avviso dell' avvicinarsi della procella. » Peraltro, dice lo Zoppi, c'è questo di vero, che il delfino segue i navigli, sebbene non per altro, che per cibarsi « degli avanzi della cucina, e delle immondezze, che si gettano in mare. » Più esattamente : per cibarsi dei pesci, che accorrono in gran numero, dietro ai detti avanzi, e alle dette immondezze. Se non che, quando i delfini più scherzano, più saltano sopra l'acqua, i marinai sanno, che la procella è vicina, ed entro un'ora, un'ora e mezza, il mare è sottosopra. Sicchè il luogo di Dante non contiene errore, anzi il Poeta si mostra d' una mirabile precisione, dicendo che fanno segno *con l' arco della schiena.*

Qui mi sembra opportuno ricordare come nel mio scritterello : « Il Gerione di Dante » *(Atti,* ser. VII, t. VI, p. 706), dopo aver studiata la figurazione dantesca del mostro, facevo la seguente osservazione : « La Storia Naturale favolosa dominava al tempo di Dante, ed era creduta. Dante

la conobbe, e plasmò in Gerione, una delle più vivaci figure di quel genere appunto. Eppure, quando parlò da naturalista, seppe tenersi affatto immune da simili fantasie. Tale era la virtù del suo genio. »

Mio fratello, nello scritto citato, introduce Dante in persona, a render conto del suo metodo rigoroso d'osservazione. A p. 8 dell' *estr.* scrive : « Dante ha così perfetto il senso del reale, che, dove non ha esperienza propria o autorevole testimonianza altrui, non esita a confessare : « Ma io nol vidi, nè credo che sia. » *(Inf.* XX, 18).

Qui si trattava di cosa veramente straordinaria, se cioè la paralisi (o parlasia, come dice) possa travolgere un uomo così, che *dalle reni sia tornato il volto*, costringendo il miserabile a camminare all'indietro. Ma Dante ci si fa innanzi, e ci avverte, che, non solo nelle cose stravaganti, e quasi incredibili, ma sempre, e in tutto, egli vuol essere tenuto testimonio fedele.

E qui è da avvertire, che Dante pone il sigillo del suo *vidi, vidi già*, quando vuol propriamente che il lettore faccia attenzione alla sicurezza della sua oculare testimonianza. Pare che dica : Qui trattasi di cosa non osservata comunemente : bada a me, l'ho vista io coi miei occhi. Ciò è tanto vero, che, dove gli accade di descrivere cosa, che non isfugga all' osservazione comune, non usa il *vidi*, o *vidi già*, ma s'accompagna cogli altri, e dice : *si vede*, *vediamo*, cioè : *siamo soliti a vedere.* Non dice : di questa cosa sono testimonio io, ma dice : qui siamo testimoni tutti.

Cominciamo dai luoghi, dove Dante usa il *vidi, vidi già.*

Nel c. XXI dell'*Inferno*, Dante ci vuol metter sott'occhio, in maniera affatto evidente e comica insieme, la paura, ch'egli aveva di venir fuori dal nascondiglio, e mettersi in vista de'diavoli, custodi della quinta bolgia, dove sono puniti i barattieri. E lo fa con una similitudine di cosa, da lui veduta : v. 92 ed. Witte :

E i diavoli si fecer tutti avanti,
Sì ch'io temetti non tenesser patto.
E così vid'io già temer li fanti
Ch'uscivan patteggiati di Caprona,
Vedendo sè tra nimici cotanti.

Dante e Virgilio si mettono in via, per partirsi dalla bolgia dei barattieri, sotto la scorta dei dieci demoni, mandati da Malacoda, e guidati da Barbariccia. Il c. XXI si chiude dicendo, in qual maniera questo capitano aveva dato l'ordine della marcia, v. 139:

Ed egli avea del cul fatto trombetta.

Dante, per fare un contrapposto efficacemente comico, incomincia il canto seguente, nominando altri segni, usati degli uomini d'arme, in battaglia e in giuoco: a che egli s'era trovato personalmente:

Io vidi già cavalier mover campo,
E cominciare stormo e far sua mostra,
E talvolta partir per loro scampo:
Corridor vidi per la terra vostra,
O Aretini, e vidi gir gualdane,
Ferir torneamenti, e correr giostra,
Quando con trombe, e quando con campane,
Con tamburi e con cenni di castella,
E con cose nostrali e con istrane;
Nè già con sì diversa cennamella
Cavalier vidi mover nè pedoni,
Nè nave a segno di terra o di stella.

Purg. V, 37. La turba dei neghittosi, morti di morte violenta, s'accorge che Dante non dava luogo, per lo suo corpo, al trapassar de'raggi, ed è presa de grande stupore. E due di loro, quasi messaggi, vengono a Dante e a Virgilio per sapere com'era il vero. Virgilio risponde loro, che il suo compagno è vera carne, e che, se quegli spiriti

si fermarono, presi da maraviglia al vedere, ch'egli faceva ombra, gli rendano onore, chè ciò potrà esser lor caro.

Vapori accesi non vid'io sì tosto
Di prima notte mai fender sereno,
Nè, Sol calando, nuvole, d'agosto,
Che color non tornasser suso in meno.

I Dantisti si affaccendarono intorno all' ultimo verso della terzina. Per brevità rimando allo Scartazzini, ed. min. 3.ª Si proposero emendamenti. A quelli ricordati dallo Scartazzini s'aggiunga : *al suol calando*, correzione proposta da L. Gaiter *(Propugnatore*, vol. XIII, P. II, p. 251).

La lezione comune è sicura, come dimostrò G. Sabalich *(Giorn. dant.* a I, quad. XI-XII, p. 551 e seg.).

A prima vista, si crede, che Dante parli qui soltanto delle *stelle cadenti*, e dica, che altre fendono il sereno, e altre le nuvole, d'agosto. E in agosto appunto notasi la frequenza del fenomeno. Se non che, le *stelle cadenti*, quando ci sono le nuvole, non si vedono. Questa difficoltà è insormontabile, come, contro il Gaiter, osservò giustamente lo Scaetta, nel suo articolo : *Ancora « le nuvole d'agosto » (Giorn. dant.* a. I, quad. XXI-XII, p. 559 e segg.). Dunque Dante parla, prima delle *stelle cadenti*, e poi d'un'altra meteora.

Torelli postillò : « Io non vidi mai vapori accesi, ossia razzi, fender di prima notte il cielo sereno, nè fendere *vapori* (e qui vagliono *lampi)* nel mese d'Agosto, nuvole, sul tramontar del Sole. Accennasi qui quella meteora di lampi, che a guisa di batteria, si vedono scherzare in seno alle nubi ; il che accader suole nel cuor della state, al cader del Sole. LOD. SALVI. »

Questa spiegazione fu accolta dal Venturi, dagli editori della Minerva, dal Tommaseo, dal Fraticelli, dallo Scartazzini, dal Casini e dal Poletto.

Vapori accesi ritenevansi tanto le *stelle cadenti*, quanto

i baleni. Brunetto Latini (*Tes.* II, 37, ed. Gaiter) dice, che i venti, incontrandosi e percotendosi fra loro di sopra de'nuvoli, fanno sì che « fuoco nasce nell' aria. Ed allora se questo fuoco truova li vapori montati e ingrossati, egli gl'infiamma, e falli cadere, e questa è la folgore che le genti dicono. Ma li forti percotimenti de'venti la stringono e cacciano sì fortemente che ella passa le nuvole; e fa tonare e balenare, e cade giù, ecc. ».. « E molte fiate avviene, che quando ella nasce nella prima, che la non è grande nè troppo dura, e che' nuvoli sono ben grossi e umidi e caricati d'acqua, che la folgore non ha potere di passare li nuvoli, anzi vi si spegne dentro, e perde il suo fuoco. » — Più avanti : « Anche avviene altresì, che alcun vapore secco, quando egli è montato tanto che s'apprende per lo caldo che è a monte, egli cade immantinente che egli è appreso, inver la terra, tanto che si spegne e ammortiscesi. Onde alcuna gente dice, ch'è'l dragone, o che ciò è una stella che cade. » Anche lo Scartazzini rimanda a Brunetto.

La similitudine in parola, è usata da Dante per significare la velocità, con cui le due ombre ritornarono alla loro schiera. Ciò posto, a togliere ogni dubbio sull'esattezza della data interpretazione, mi richiamo al c. XVIII del *Paradiso*, dove, nel pianeta Marte, il rapido muoversi delle anime, nei corni della croce, viene parimenti paragonato al guizzare del lampo nella nube. Dice Cacciaguida, v. 34 :

Però mira nei corni della croce :
  Quello ch'io nomerò, lì farà l'atto
  Che fa in nube il suo foco veloce.
Io vidi per la croce un lume tratto
  Dal nomar Iosuè [1] com'ei si feo,

(1) Ommetto la *virgola,* che qui ha il Witte, ed anche il Moore, parendomi giusto quello, che scrive il Bianchi : « *Com' ei si feo dal nomar Iosuè*, cioè, tostochè Cacciaguida si fece, cominciò, a proferire

Nè mi fu noto il dir prima che il fatto.
Ed al nome dell'alto Maccabeo
Vidi moversi un altro, ecc.

Nel verso in questione, dopo *nuvole*, ho posto la virgola, perchè *d'agosto* non è complemento di *nuvole*, ma è modo avverbiale, che indica il tempo, come p. e. *d'ottobre*, nel verso: « Non giunge quel che tu d'ottobre fili.» (*Purg.* VI, 144).

Si può fare una domanda. *D'agosto* si riferisce a tutt'e due i fenomeni, o solamente al secondo? — Al secondo si riferisce certamente, perchè l' indicazione del tempo era necessaria, essendo che i *baleni* non si vedono in ogni stagione. Ma al primo? Potrebbe parere, che si riferisca anche al primo, per questo che il fenomeno delle *stelle cadenti* si fa vedere specialmente in agosto, come è noto. Sembra, che così intendesse anche il Frezzi, citato a questo luogo dallo Scartazzini, e distesamente da Casini, da cui toglie Poletto : *Quadrir.* IV, 14 : « Vapore acceso nel mese d'agosto Mai non trascorre il ciel tanto veloce. » Io peraltro non credo, che Dante riferisca *d' agosto* alle *stelle cadenti*. Infatti questo fenomeno non avviene *esclusivamente* d'agosto. Per la similitudine non aveva dunque niente a che vedere la determinazione *d'agosto*, più che, per cagion d'esempio, *di novembre*, che è l'altra epoca dell' anno, in cui il fenomeno è più visibile. Si dirà : ma nemmeno i *baleni* si fanno vedere esclusivamente in agosto. Rispondo : Dante doveva determinare il tempo, e indicare, come dice Lodovico Salvi, « il cuor della state. » Spinto anche un po' dalla rima, disse *d'agosto*. Dante è solito di cominciare la terzina liberamente, e la seconda parte, specialmente il terzo verso, l' adatta. Non sacrificando la sostanza di ciò che vuol dire, si lascia dalla rima suggerire gli accessori :

il nome di Giosuè Ogni altra interpretazione riesce stiracchiata e goffa. »

nel che splende sempre la sua mirabile arte. Veggansi le belle osservazioni, che fa, a questo proposito, D. Gnoli: «La rima e la poesia italiana.» *(Nuova antologia,* 1876: della Raccolta vol. XXXIII, p. 705 e segg.). Mi richiamo anche all'Appendice I[a], che s'aggiunge al mio scritto: «La concubina di Titone nel canto IX del Purgatorio.» *(Giorn. stor. della letter. ital.*, vol. XXV, p. 346: dell'*estr.* p. 10).

Vengo a quel bellissimo luogo del c. XXX del Purgatorio, dove Dante paragona Beatrice, che gli comparisce velata di bianco velo. in mezzo à una nuvola di fiori, al Sole, che impedisce, che in lui s' affisino i nostri occhi, quando sorge velato dai vapori mattutini. Questo fenomeno sembra così comune, da far supporre, che ognuno lo conosca. Eppure no: gli osservatori accurati son pochi. Dante lo sa, e quindi vuol assicurarci, che lui stesso l'ha contemplato, e può descriverlo proprio come succede: v. 22:

Io vidi già nel cominciar del giorno
La parte oriental tutta rosata,
E l'altro ciel di bel sereno adorno,
E la faccia del sol nascere ombrata,
Sì che per temperanza di vapori
L'occhio la sostenea lunga fiata.
Così dentro a una nuvola di fiori, ecc.

Strettamente connesso con questo luogo è *Parad.* V, 133:

Sì come il Sol, che si cela egli stessi
Per troppa luce, come il caldo ha rose
Le temperanze dei vapori spessi.

Parad. XXIII, 79. Cristo si nasconde, per non abbagliare col vivo suo lume la vista di Dante, affinchè egli possa vedere il trionfo dei Santi, sui quali Cristo lascia cadere la piova dei suoi raggi. A dinotar questo, usa Dante una similitudine graziosissima:

Come a raggio di sol, che puro mei
Per fratta nube, già prato di fiori
Vider, coperti d'ombra, gli occhi miei;
Vid'io così più turbe di splendori,
Folgorati di su da raggi ardenti,
Senza veder principio dei fulgori.

Già videro gli occhi miei è lo stesso che l'*io vidi già* dei luoghi citati.

Purg. XVI, 1. Entra Dante nel terzo cerchio, dove purgansi gli iracondi, avvolti in un denso fumo :

Buio d'inferno e di notte privata
D'ogni pianeta sotto pover cielo,
Quant'esser può di nuvol tenebrata,
Non fece al viso mio sì grosso velo,
Come quel fumo ch'ivi ci coperse,
Nè a sentir di così aspro pelo.

L'espressione è uguale, perchè *viso* sono gli occhi.

Passiamo a vedere quei luoghi, dove Dante si mette insieme coi suoi lettori.

Efficace è *Purg.* XVII, 1. Dante descrive quale aspetto fece a lui il Sole, quand' egli era prossimo ad uscire dal denso fumo :

Ricorditi, lettor, se mai nell'alpe
Ti colse nebbia, per la qual vedessi
Non altrimenti che per pelle talpe, [1]
Come quando i vapori umidi e spessi
A diradar cominciansi, la sfera
Del sol debilemente entra per essi;
E fia la tua immagine leggiera
In giunger a veder, com'io rividi
La sole in pria, che già nel corcare era.

(1) Adotto la sola *virgola*, invece del *punto e virgola* delle edizioni; mi sembra, che ciò giovi alla chiarezza, inquantochè *se mai-talpe* è periodo parentetico.

I superbi, nel primo cerchio del Purgatorio, camminano curvi sotto pesanti massi : X, 130 :

Come per sostener solaio o tetto
Per mensola talvolta una figura
Si vede giunger le ginocchia al petto,
La qual fa del non ver vera rancura
Nascere in chi la vede, così fatti
Vid'io color.

Dante vuol farci intendere, con due parole, il vivo fulgore, che circondava l'angelo stante all'uscita del sesto cerchio del Purgatorio, XXIV, 137 :

E giammai non si videro in fornace
Vetri o metalli sì lucenti e rossi
Com'io vidi un, ecc.

Asceso in Venere, vede Dante i Beati lucidi, e, a guisa di faville, distinti entro la luce della stella.
Parad. VIII, 16 :

E come in fiamma favilla si vede,
E come voce in voce si discerne,
Quando una è ferma, e l'altra va e riede;
Vid'io in essa luce altre lucerne
Moversi in giro.

Parad. X, 64. Descrivendo gli spiriti, che gli si fanno vedere nel Sole, e che tesson di sè corona a lui e a Beatrice, usa Dante una similitudine assai bene appropriata, giacchè è tolta dalla luce, per figurare altra luce, v. 67 :

Così cinger la figlia di Latona
Vedem tal volta, quando l'aere è pregno
Sì, che ritenga il fil che fa la zona.

Parad. XIV, 112. Le innumerevoli anime, che sempre in movimento, popolano la croce apparsa al Poeta nel pianeta Marte, paragona egli alle minuzie de'corpi, brulicanti nel raggio, che penetra da un pertugio :

Così si veggion qui diritte e torte,
Veloci e tarde, rinnovando vista,
Le minuzie dei corpi, lunghe e corte,
Mostrarsi per lo raggio, onde si lista
Tal volta l'ombra, che per sua difesa
La gente con ingegno ed arte acquista.

Parad. XVIII, 22. Dante legge nel volto di Cacciaguida il desiderio di rannodare il discorso con lui:

Come si vede qui alcuna volta
L'affetto nella vista, s'ello è tanto
Che da lui sia tutta l'anima tolta.

Uscirei dai termini proposti, se studiassi Dante osservatore, in tanti e tanti luoghi, dove non dice nessuna parola per richiamare l'attenzione del lettore alla sicurezza della sua oculare testimonianza. Uscirei, dico, dai termini proposti, e direi cose dette altrove, e da me stesso, e da altri. Questo ho voluto dimostrare, che non solo Dante è accurato osservatore, ma che ha piena coscienza del suo ufficio, e gli preme che gli si faccia attenzione. C' è un passo prezioso, in cui egli ci dice, che i suoi occhi andavano sempre in cerca di cose nuove: *Purg.* XI, 603:

Gli occhi miei ch'a mirar eran intenti
Per veder novitadi, onde son vaghi.

STUDI SUL DIALETTO VENEZIANO

PARTE PRIMA

Osservazioni intorno al loro indirizzo a proposito di una recente edizione della *Navigatio S. Brendani* del prof. Francesco Novati, 1896

NOTA DEL PROF. DANIELE RICCOBONI

(*Presentata dalla Presidenza*)

Il dialetto veneziano ai tempi di Dante aveva già acquistato, non meno e forse più di altri, la sua particolare fisionomia ed un grado notevole di perfezione; monumenti in gran copia lo attestano.

È a tutti nota, e perciò vi accenno di volo, la poca stima che ne mostrò Dante nel *De vulgari eloquio*: . . . *nec venetianum esse illud quod quaerimus vulgare illustre*, ma osservo solo, che egli condannò tutti i dialetti, non escluso il fiorentino stesso parlato dalla plebe ignorante e rozza. Più tardi il nostro vernacolo ebbe ammiratori molti ed appassionati. Bettinelli e Cesarotti lo giudicarono il migliore di tutti; l' Alfieri, pure non concedendogli la maestà, ne riconobbe la grazia. E qui devesi osservare che per certo, nonchè le orazioni famose dei Foscari, Molin, Cornaro, Soranzo, Grimani, Contarini, Zorzi, Foscarini ecc. (pur troppo in parte perdute), anche qualche scena dell' *Avvocato veneziano* del Goldoni ci farà di leggeri apparire severo il giudizio del focoso Astigiano. Ben s' intende che sia giudicato paragonando dialetto a dialetto, non uno di questi all' idioma illustre o letterarìo. Galeani-Napione scrisse: più inteso è in Italia il dialetto veneziano di quello che sia il fiorentino popolare; e ne lodò la grazia e la naturalezza; e il Tommaseo lo disse: « fin dai remoti tempi chiaro e preciso. »

Fra gli ammiratori stranieri basti citare per tutti Madame de Staël e Lord Byron. Ben a ragione poi può chiamarsi fortunato il dialetto nostro per una falange di dotti e valorosi uomini italiani e stranieri che presero ad illustrarlo, Mussafia, Ascoli, Flechia, Tobler, Bekker, Teza, Grion, Monaci, Goldstaub e Wendriner, Giuliari, Gaiter, Renier, Salvioni, Biadene, Rajna, Vittorio Rossi, Ulrich, Cerutti, Novati, Bortolan; e tra i soci di questo Istituto oltre al Teza ed ai defunti Gamba, Cicogna, Nardo, Cecchetti, Fulin, Ninni, si devono nominare il Gloria, il Lampertico, il Morsolin, Carlo Cipolla, Molmenti. Non so giudicare di ciò che dissero Raffaele Barbiera e Carlo Salvioni, che il dialetto veneziano fu studiato meno del milanese.

Quello che è certo si è, che molto fortunato non può dirsi chi a Venezia voglia in breve tempo orientarsi in questi studi; le biblioteche mancano di sussidi o capitali o pur sempre importanti, come la Romania, la Zeitschrift für romanische Philologie, il Wendriner: paduanische Mundart bei Ruzante (che manca persino a Padova); la Storia di Apollonio di Tiro di Carlo Salvioni; i glossari di Seyfert e di Donati, come quello del Foerster alle Prediche franco-italiane ecc. ecc. E le cose andrebbero anche peggio, senza la solerte diligenza dell'egregio nostro prefetto della Marciana, il quale, per quanto glielo consentono i mezzi, va colmando le lacune.

Altra difficoltà ben grave allo studioso deriva dal bisogno, che ad ogni piè sospinto lo stringe, di raccogliere con molta perdita di tempo le, direi quasi, » *disiectae membra dialecti.* Prendiamo in esame il volume « Monumenti antichi di dialetti dell' Italia settentrionale del Mussafia » (1864). Fa meraviglia con quanta sicurezza di dottrina e di pratica vi sieno sciolte gravi questioni di ogni genere, vuoi nella introduzione storica, vuoi nelle note di fonologia, morfologia e sintassi, vuoi nel glossario. Ma in quest' ultimo sotto la voce « Zamban, fogo zamban » trovi un punto interrogativo e nulla più. Chi voglia una spiegazione cer-

cherà invano in dizionari, glossari, Archivio glottologico ecc., fino a che troverà quando che sia nel glossario alle lettere del Calmo, pubblicate da Vittorio Rossi, sotto «fuogo»

ki çeta tut' ore la sera e la doman
fora per la boca oribel fogo zamban

De Babyl. civit. infernali, 105-6.

ma neppur Mussafia, scrive il Rossi, seppe spiegarlo: e basta. Confrontai buona parte della edizione del Mussafia col codice Marciano numero 13, ammirando la esatta corrispondenza; ma il 2.° dei versi citati dev' essere guasto. Invece di *oribel* vi si legge a stento *erubel* o *erudel* (*u* chiarissimo); proporrei quindi di leggere: *crudel fogo zeenan* e di spiegare *zeenan* per « infernale, » visto che la parola *gehenna* era in voga, se diede origine anche al francese *gêner* « molestare, » come tutti convengono. E qui noto di passaggio, che il glossario di Rossi al Calmo dà circa 1000 vocaboli, ai quali aggiunge, ma non sempre, nè sempre sicuro, il solo significato.

Apro il Mussafia «De regimine rectoris» (1868) che è molto pregevole e quasi direi modello nel suo genere. Al capitolo 32 linea 7 e linea 13 trovo *seve* per « segue. » È poi legittimo il cambiamento di *gu* in *v* in sillaba postonica?; cerco invano nello spoglio fonetico e nel glossario; invano in tutto l' Archivio glottologico; invano nelle fonetiche speciali (circa una dozzina!) e nei glossari (oltre a quindici). Sarà meglio finirla e mandare il *seve* con: vardar, vadagno, visa (guisa) ecc. ecc.

Il Rainardo e Lesengrino, edito per cura del prof. Emilio Teza (Pisa 1869) appartiene all' epica franco-veneta. Benchè il chiar. editore dichiari ben a ragione, che abbiamo innanzi una composizione non degna di accurato studio linguistico, in quanto non ci presenta nè la lingua di un popolo, nè quella di uno scrittore, pure si legge volentieri. Ad ogni momento viene al lettore una voglia matta di ritoccare le rime e migliorarle; e se la cosa fosse sempre facile come nei versi 217-18

Com' è zo, sire Raynaldo,
Che vu si' tanto ardì e blando

chi esiterebbe per es. a mutare *blando* in « baldo »? e nei v. 729-30

La cavra trase un gran crio;
De l' aguaito i mastini intrambi iusino

chi non sostituirebbe « insio » (uscirono)?

Ma sempre non è così; e se fosse stato il caso di farlo nessuno vi era più competente del dottissimo editore. I pochi vocaboli oscuri, da lui disperati, dipendono dall' aver avuto tra mano non già uno o più codici, ma soltanto una trascrizione. Questo poemetto zoepico non è, per certo, veneziano, tanto vi abbondano i caratteri di pativinità; in ogni modo la cosa va studiata a fondo, e se non è padovano, sarà veronese. La lingua ibrida è della specie peggiore, come quella del « Macario. »

Vittorio Rossi, sopra lodato, fece oggetto di alto encomio la prima edizione del *Viaggio di S. Brandano* in antico veneziano, del prof. Francesco Novati (Bergamo 1892) Nel nuovo Archivio veneto, Tomo VI, parte I, del 1893 scrive, che fortunatissimi fra i dialetti italiani possono dirsi i veneti, e il veneziano in ispecie, e per la ricca serie di monumenti superstiti, e per gli studi di cui furono fatti oggetto. Accenna poi all'importanza del fascicolo di antiche scritture veneziane pubblicate dai dott. Bertanza e Lazzarini, di cui parlerò fra poco; ed a quella del nuovo documento venuto in luce per opera del Novati.

Egli peraltro dichiara, che subito in fronte al volume dove è riportato in fac-simile un frammento della mappa dei Pizzigani (1367) leggerebbe anzichè *isole fortunate* « isole feminoro » (antico genitivo plurale aggettivato) e mi pare con tutta ragione. Osserva che poche leggende godettero nel medio evo di tanto favore, di quanto quella di S. Brandano, del pio monaco partito dall' Irlanda, narra la tradizione, alla ricerca del Paradiso terrestre, con diecisette

compagni, sfidando su fragile barchetta le solitudini paurose dell' oceano infinito. Il racconto del fantastico viaggio appagava, egli scrive, in pari tempo la sete di misticismo e la passione per le avventure eroiche, e sotto il velo fra classico e cristiano, di cui si volle avvilupparlo, nascondeva le forme grandiose, primitive, di concezioni affatto pagane. Corse trionfalmente l' Europa per molti secoli in molte redazioni latine e volgari, in prosa ed in verso; e quattro ne sono le versioni italiane, due in volgare illustre, due in dialetto; di queste poi il codice migliore è l' ambrosiano, che il Novati pubblicò per intero. Dopo altre osservazioni molto opportune, loda la Introduzione storico-critica del Novati, condotta con dottrina larga e sicura, e la sua diligenza nello spoglio glottologico, fatto col metodo e ad esempio dell' Ascoli, nella riproduzione del testo, e finalmente nel glossario che chiude il volume.

Per ultimo espone il Rossi « le poche osservazioni che l' attenta lettura del volume gli ha suggerito » Eccole: pag. 13: « abiando rezeude », e non « reze ude » pag. 27 « studava le candele » « studiava »; pag. 73 « segni » per « siegoli come il Novati corresse bene anche a pag. 72; pag. 73 si avrà forse a leggere: « e tute persone e sula ponta delo segno zelestro » pag. 74 « cente » sarà forse cinctae (incastonate); pag. 76 da omettersi: « san brandan domanda. » Ebbene? nell'anno corrente fu posta in vendita la vecchia edizione colla sola copertina cambiata, senza un quarto di foglio di stampa fra correzioni e giunte, il meno che vi si potesse e dovesse aggiungere.

E perchè infatti nella « fonologia XXXI linea 2 e 3 pone egli come protonica l' *a* di fragola che e proprio accentata? ivi poi a prova del cambiamento di qualche *a* protonica in *e* manda con *lementazion* e *seltierio* anche la voce *fregole*, che secondo lui significa *fragole*; nel testo si parla proprio di *fregole de pan*; nel Muss. Beitr. da lui citato è questione soltanto di « briciole. » Ma c' è di più. A pag. 13 del testo troviamo il participio perfetto femminile plu-

rale rezeude (ricevute) diviso in due: *e abiando reze ude.* E fin qui potrebb' essere un puro sbaglio di stampa, se questo *reze* non fosse riportato nella fonetica a pag. XXX e nel glossario dove si trova che *reza* per « orecchia » è una risposta affatto anormale al lat. *auric'la.* Ma non basta A pag. 8 del testo trovo e poca distanza le tre voci *bitiro*, *batiro* e *borito* in signif. di « burro, » senza la minima annotazione. Nel glossario trovo le tre forme sbagliate e vi manca la sola corretta che è *botiro*. Nella fonetica pag. XXXVI § 24 si legge: altri casi di dileguo di n offrono *lutan* (lontano) e *sague* (sangue); vada per la protonica di *lutan*, ma la perdita di *n* nella tonica *san* di sangue sembra affatto impossibile.

A pag. 39 del testo si legge *gagi de vanzielio* per zaghi (diaconi) e nel glossario: gagi = giagi = ziagi; vi è citato un Lorenzo *cago* de San Cancian, tolto dal n. 34 di Bertanza e Lazzarini, dove la zediglia era stata omessa o per errore tipografico o per eccessivo scrupolo dei due editori. Nel glossario troviamo: *zumentele? forse una specie di farfalle così chiamate?* Ma nel testo dice che cantavano; e dove sono mai gli organi vocali delle farfalle? io crederei si trattasse dell' uccelletto, detto in padovano moderno *boarina* ed in friulano *pastorele grise*, ed anche *armentaresse* e *pastoresse*, la motacilla boarula' di Linneo. E che significa *stivelare* il tempo? *slivelare*, si potrebbe intendere « perturbare il livello del mare e sconvolgere l'aria » e sim. E perchè oltre ai segni d'interpunzione non ci diede anche gli accenti, senza i quali è difficilissima ai meno provetti la lettura? Ce li diedero senza scrupolo d'invalidare l' autenticità dei testi tutti i più valenti editori. È deplorevole tale mancanza di preparazione e di pratica del nostro dialetto, tanto più, che è giusto riconoscere nel Novati una grande coltura storico-letteraria.

Anche a Venezia *se capisse el bergamo*, possibile che a Bergamo ed a Cremona non s'intenda il veneziano? Bisognava imitare l' acutissimo d' Ovidio, che nella bella de-

scrizione del dialetto di Campobasso che è pure il suo, volle conferire di spesso con persone che vi avessero avuto stabile dimora.

Ma passiamo ad altro. Un' importante raccolta di documenti veneziani antichi di genere privato fu pubblicata nel 1891 dai dott. Enrico Bertanza e Vittorio Lazzarini. Sono cento e cinque, per lo più cedole testamentarie, alcune anche di notevole lunghezza. Il titolo è: *Il dialetto veneziano fino alla morte di Dante Alighieri 1321.*

Nella prefazione si accenna all' importanza di tali studi per la storia della cultura vuoi locale, vuoi nazionale; alle molte pubblicazioni riguardanti il dialetto di Venezia, le quali cominciarono assai per tempo e si vanno moltiplicando via via —; al fatto che non esiste brano continuato di prosa o poesia anteriore al secolo XIII, e che pochi documenti si possono collocare senza esitazione in questo; mentre poi quelli del XIV sono tali e tanti da non potersi facilmente imaginare. I 105 del fascicolo arrivano fino al 1321; fino al 1350 vanno poi crescendo a molte centinaja e chi poi volesse toccare il 1400 dovrebbe pubblicare intiere annate dei rispettivi archivi, cioè un buon numero di grossi volumi. Prima cura degli editori fu quella di non ammettere documenti, che non fossero di data sicura ed autenticati da notajo e testimoni. Accennano essi alla testimonianza di T. Livio che *l' angolo dei Veneti* fu il solo non mai soggetto alla signoria degli Etruschi; ed a quella di Polibio che *i Veneti differivano nella lingua dalle genti galliche circostanti.* E qui noto, che non so perchè il venerando Gino Capponi (*St. di Firenze*, pag. 193) parli di *origine etrusca dei Veneti.* Mettono poi in dubbio l'autenticità della lettera presunta di Dante al Signor di Ravenna, e citano Virumnio Pontico, commentatore del Guarino, che esaltava la bellezza e la dolcezza del nostro dialetto.

La trascrizione è diligente fino allo scrupolo e bene sta; ma ad ogni evidente errore si poteva con qualche nota tra parentesi, o in margine od anche in fine del libro soc-

correre all' uopo dei lettori. Anche alcune note morfologiche e sintattiche con un glossario sarebbero quasi necessarie. Si accenna inoltre nella prefazione ad alcune importanti questioni, che qui riassumo in altrettante interrogazioni, alle quali, se non saranno discusse e risolte da uomini più autorevoli, darò in successive parti di questo studio un contributo per quanto modesto.

1. Quella specie di egemonia letteraria che già ebbe il dialetto siculo prima, ed il toscano poi nell' Italia meridionale e centrale, si può ammettere anche per il veneziano nella settentrionale?

2. È ipotesi inutile e vana il riguardare il vernacolo veneto o veneziano come tipo o modello in quella specie di egemonia, come inclina a credere l' Ascoli?

3. Quanto contribuì ciascun dialetto alla creazione ed all' uso di quella lingua letteraria comune?

4. Si può ammettere coll' Ascoli, che in Venezia stessa in remoti tempi dell'era nostra si parlasse il ladino orientale o friulano?

5. E possibile oggi una cognizione completa della lingua volgare usata già nel sec. XIII dagli scrittori dell' Italia superiore?

E concludono col dire che l' argomento è attraente e la materia abbondante tanto, che per la storia della veneta cultura, come per quella della italiana, non vi è ricchezza dialettale, la quale superi ciò che possono offrire, anche da soli, i documenti veneziani.

Lo studio dei dialetti è lusinghiero, ma ha pure le sue difficoltà e non poche. Fa di bisogno anzi tutto un indirizzo razionale e storico-critico, poi la cooperazione di molti che se ne dividano le provincie, i generi, le epoche; ed allo studio minuzioso di ogni singolo testo, è d'uopo unire il comparativo, cercando di ridurre ogni questione alla evidenza.

Goldstaub e Wendriner nel Bestiario tosco-veneto (1892); gloss. s. *parechi* (del castoro) danno sì il signifi-

cato giusto, ma vi annotano: Ein uns räthselhaftes Wort (enigma); per noi veneti è un evidente eufemismo; di cui fece uso anche Marco Polo (testo in dialetto veneziano nella Marciana), cap. 129: *ordegni* e 130: *massaria.*

Il geniale Rajna nella *Storia di Stefano* (V. il glossario) non sa spiegarsi la parola *comerchio* (e proprio questa sola); il Thomas nel *Diplomatarium Ven.-Levant.* pag. 33, mette l' interrogativo a *comerclo*; ma si trova nel Du Cange e significava « tassa sulle merci » o « dazio. »

Udii dire spesso quand' ero fanciullo, e si dice tuttora nel contado padovano, che il tal pesce non si può mangiare perchè sa *da cuoro.* Sfido tutti i glottologi a scoprirne la etimologia senza ricorrere alla storia ed alla topografia. *Cuoro,* fondiglio puzzolente di paludi e di fosse stagnanti, deriva dal nome dell' illustre console romano Emilio Scauro (ager Aemilii Scauri, Omicauri, Cauri, canal dei cuori, cuoro = fango). Lo dimostrò il Pinton nella sua descrizione della Saccisica (V. Bullett. Soc. geogr. ital. Agosto 1894 pag. 564) coll' appoggio di documenti che si conservano in Padova. A Chioggia si usa il verbo *orire* (haurire) attinger acqua. Ivi stesso oltre a *caminare* si usa comunemente anche *tambolare* (ambulare). Ma quel *t* iniziale fu il tormento del fu dott. Gian Dom. Nardo, dei vernacoli nostri sempre studioso. Ebbene; o quel *t* vi rimase appiccicato dal notissimo *surge et ambula* dell'evangelio o non ammette veruna spiegazione. Per il vocabolo *pavano* «liselo» (sepolcro) io proporrei la spiegazione da «aveliselo» diminutivo di « avello, » anche dopo aver meditato ciò che ne scrive nel suo *Beitrag* il Mussafia. Sarebbe forse utile rintracciare nei siti più remoti dell' antico Dogado non pochi residui del prisco veneziano; ma non è la cosa più facile. Nel 1859 a Vienna dettai schiettamente la parola *polenta* ad un tedesco, che voleva averne la giusta grafia; egli scrisse *balender* chiaro e netto. Nel 1868 vicino a Firenze udii pronunziare la parola *vino* (che capii solo perchè precedeva la parola *bicchiere*) con tre esplosive gut-

turali aspiratissime. Un tedesco l' avrebbe resa scrivendo: *chwichnoch*; e non esagero. Ci pensino anche i benemeriti investigatori degli antichissimi dialetti italici ed i critici loro più o meno severi. Lo studio dei dialetti viventi ci darà forse modo, più che le astruserie e le leggi *a priori* di certi neogrammatici, di spiegare con piena evidenza i fenomeni linguistici più strani ed oscuri. Il Curtius volle tener distinte le radici del latino *aveo* (ho voglia) e dell' *ave* (sta sano!); ma i modi veneziani: *averghène vogia, no averghene vogia, aver poca vogia* ecc., ci persuaderanno che *ave* è l' imperativo di *aveo*. Conchiudo esprimendo la speranza, che il chiarissimo prof. Gloria pubblichi presto un glossario del dialetto padovano che ci conduca fino al Patriarchi; che qualche altro ce ne dia uno veneziano che metta capo al Boerio colle aggiunte del Ninni (le voci da spiegare non passerebbero forse le 3000); e che lavori già pronti, come: *Gli Statuti delle Arti* per cura del prof. G. B. Monticolo ed il *Capitolare degli Ufficiali di Rialto* del prof. Giov. Ferro, vengano in luce fra breve.

Pubblico 4 documenti; tre dei quali 1°, 2° e 4° col consenso del dott. Enrico Bertanza, che li trascrisse, e del prof. Vittorio Lazzarini.

I.

Anno 1282.

Cedola testamentaria di Marin da Canal della contrada di S.ª Marina

Inedito: nell' Archivio di Stato in Venezia,
Procuratori di S. Marco misti, Sezione-Ricovero, Busta 287, pergam. s n.

In nomine Dei eterni. Anno ecc.: *Questo s-è meo testamento. ˙Die quarto intrando çulio, ˙anno Domini MCCLXXXII jn l'-endicione X. in ˙Laiaça. Eo Marin da Canal de la contrada de santa ˙Marina si ordeno me˙ comesarii li Procura-*

tori de san Marco et Constanza mia muier et ˙*Marchesina mia sor et Çani meo frar.* Et iterum inter cetera : ˙*eo Marin da* ˙*Canal ordeno qe-lo scripto de-mia man lo-qual hè in-lo scrigneto sia fermo, saluo q'-eo uoio que se de-questo uiaço se uadagna da libr.* $\frac{C}{IIJ}$ *in-suso sia dato tuto per l'-anema mia a poueri et a monesterii.* Et infra .... Ego Petrus Donusdeo ecclesie S. Pauli presbiter et notarius complevi et roboravi.

II.

Anno 1296.

Cedola testamentaria di Matteo Contarini della contrada di S. Moisè

Inedito: nell'Archivio di Stato in Venezia,
Cancelleria inferiore, rogiti Donusdeo Pietro, busta D. 1 pergam. s. n.

In nomine Dei eterni, Anno ecc. : *Eo* ˙*Marco* ˙*Contareno, considerando la-fragilitadhe de humana generacion et temendo che per sourauegniuol caso en-fortuitu li mei fati leue mentre poria romagnir desordenadhi dredho de mi, enperçò si pensè de scriuer co-la mia man quelo ch'-eo uoio ordenar de tuti li mei beni da poi de la mia morte. In prima costituisso et ordeno mei fedel commissarij ser Bartholomeo* ˙*Contareno meo frar dileto, ser* ˙*Lunardo Çustinian meo neuo dileto, li qual sourascripti mei commissarij debia complir tuto quelo ch'-eo scriuo in-lo presente meo testamento.* Et infra : ...

III.

Anno 1314.

Contratto annesso al Testamento 2 agosto 1319 di Pietro da Molin

Procuratori di S. Marco. De ultra sezione Ricovero, Busta 230;
Commissaria di Pietro Da Molin, fasc. 6.

In dei nomine, ano MCCCXIV, mese çugno. Questo si é quelo che Pero e Bertuçi è chontenti del fato dela soa chasa ; e Pero è chontento de dever dar a Bertuçi soldi 35 de

grosi ogno ano per fito dela so' parte de Bertuci e de so' nevo, dagandoli a mesi VI la mitate e in chavo del ano l' altra mitate sotto pena del terço; e Bertuçi è chontento de lasarli la chasa de chi a ani VI dagandoli lu ogno ano de paga lo sovra scrito fito; e de questo si fo presente ser Lunardo Da Molin e ser Benedeto Da Molin e ser Pero Brustolato, e per plu fermeça se scrive intranbi su sto scrito chom' eli è chontenti a sto pato.

E anchora è contento Bertuçi de pagar la mitate dele spese necesitose che se farà in la chasa; e questa spesa sia cognosuta per ser Lunardo e per ser Benedeto Da Molin e per Bernardo de quelo che a nu, o a la maçor parte parerà che sia speso neceso de la chasa.

E eo Bertuci son chontento de sto sovra scrito pato

E eo Pero » » » » » » »

Item si è chontento Bertuci de ensir de la dita chasa de-chi-a per tuto çulio che mo ven (1)

IV.

Anno 1316.

CEDOLA TESTAMENTARIA DI RICHELDA
MOGLIE DI ADAMO BARBARO DELLA CONTRADA DI S. POLO

Inedito: nell' Archivio di Stato in Venezia,
Cancelleria inferiore, rogiti Bellino Giovanni, busta B. 6, pergam. s. n.

In nomine Dei eterni, Anno ecc.: **Façо mio testamento eo *Richionda uxor *Adam *Barbaro de confinio S. Pauli in quo constituo me' fide comissarij *Adam Barbaro mio marido et domina *Biriola mater mea et domina *Flordelise de-*Laurenço mia aua de confinio S. Appollenaris. In prima dreto desemo; item laso o-fio o-fia, de che-son mo' graveda libr. CCC; item a-mio marido *Adamo *Barbaro libr. CL; item laso per çaschaduna congregacio s. XX; item laso per-*Mese libr. VJ. *Tute le sourascrite cose sia le prime che sia pagade; item laso domina *Flordelise de *Lorenço mia aua lib. CCC.*

(1) Prossimo venturo.

DI UNA DATA IMPORTANTE

NELLA

STORIA DELLA ÈPOPEA FRANCO-VENETA

NOTA

DEL S. C. VINCENZO CRESCINI

I.

«.... E ciò che vi conto del fatto de' Romani, Nicolò il pose in rima, del Veronese, per amor del suo signore, marchese di Ferrara; e que' fu Nicolò, il fiore degli Estensi, correndo mille e trecento anni e quarantatré....» Così in un luogo del suo poema su la gran contesa fra Cesare e Pompeo, in un luogo della *Farsaglia* franco-veneta, Nicolò da Verona [1]. Il quale dunque nel 1343 si trovava presso uno de' marchesi d' Este e d' Ancona, signori di Ferrara e di Modena, Nicolò I; e per codesto principe ritessè, nella forma epica di Francia, e in un francese che, a sentire il poeta stesso, non avrebbe potuto esser più puro [2], un episodio solenne delle geste di Roma. Finalmente una data e una circostanza reale nella vita oscura del trovero! E fu appunto per questo, e perchè si aggiun-

(1) H. WAHLE, *Die Pharsale des Nicolas von Verona*, Marburg, 1888 (STENGEL 's *Ausg u. Abhandl.*, LXXX). Cf. vv. 1933-37.

(2) Vv. 1946-47.

geva un poema nuovo a' pochi altri superstiti fra quelli di Nicolò, e un contributo notevole alla storia della letteratura franco-italiana, che tornò sì gradita la sorpresa procurata dal Wahle, quando, otto anni sono, fece conoscere la *Farsaglia* del Veronese.

Anche in questo periodo turbinoso, nel quale son tutti intesi a riparare i danni inflitti dalle domestiche discordie e dalle usurpazioni della Chiesa, e combattono e vincono questa, che li perseguita d'armi e di scomuniche, e con la spada sempre in pugno, vigili e fieri, entro un cerchio d'insidie e di pericoli, rifanno e ampliano il dominio; gli Estensi, in ira a Dante, ma cari, traverso i secoli, così a' trovatori del dugento, come agli epici del cinquecento, accolgono pur sempre, tra una battaglia e una festa, i poeti, ed amano la poesia.

Notizie di Nicolò I porgono cronisti e storici, dal 1317, quando egli e i fratelli e i nipoti racquistano Ferrara, che rivuole i signori antichi e insorge terribile e fa scempio de' mercenarì guasconi e catalani di re Roberto, al 1344, che fu l'anno di sua morte. Ben degno de' prodi fratelli, Rinaldo II e Obizzo III, infaticabilmente propugna le ragioni della sua casa, che, di mezzo all'incendio perpetuo della lite fra Papato e Impero e alle implacabili guerre, onde si studiavano principi e repubbliche, con la forza e con la perfidia, di soppiantarsi a vicenda, si trova impigliata, nel tempo ch' ei vive, in tre imprese principali: la guerra con il pontefice, la conquista di Modena, la lega contro Mastino della Scala, che per l'estesa signoria, da Lucca a Belluno, per il valore e l'ardimento, soverchiava gli emuli di tanto da far correre il grido e suscitar la tema che mirasse alla corona d'Italia.

Certo la figura di Nicolò ha rilievo alquanto minore dell' altre due di Rinaldo e di Obizzo, che, più vecchi, nella fraterna concordia e nella necessità che non fosse diviso e meno efficace il governo, ebbero la parte maggiore nel guidare lo stato, l'un dopo l'altro, Rinaldo prima, Obizzo

appresso, come que' fu morto. Ma dalle cronache balza vivo anch'egli, Nicolò. Guarda, alla Stellata di Consandolo, il confine ferrarese: la notte del 6 febbraio 1333, le milizie pontificie assaltano improvvise: accorre, alle grida, l'estense e si slancia contro i nemici: ma, in quelle tenebre, gli cade il cavallo in una fossa, ed egli è tratto prigione, e la Stellata è perduta. Due anni dopo Nicolò si trova alla impresa di Modena con il fratello Rinaldo, che ammala ed è costretto a ritrarsi a Ferrara, dove spirò l' ultimo giorno di quell'anno stesso 1335; riman la somma della guerra nelle mani di Nicolò, che stringe e incalza i Modenesi così, che nel successivo 1336 sono costretti a cedere la signoria della città a lui e ad Obizzo.

Battaglie e feste, si diceva dianzi. Fervevano appunto codeste guerre, quando Nicolò condusse in moglie, nel gennaio 1335, Beatrice, figlia di Guido Gonzaga: e furono allora memorabili allegrezze nella splendida corte di Ferrara. Apparati e cerimonie solenni videro la corte e la città per cagione di Nicolò un' altra volta; ma con sentimento ben diverso da quello del giorno delle nozze, allorchè il dì seguente alla morte, il 2 maggio 1344, la salma di lui fu tratta alla dimora estrema, con accompagnamento numeroso di gentiluomini e di signori [1].

(1) *Chron. Estense*, ne' *Rer. It. SS.*, XV 393 B-D; 394 E; 398 C; 401 B-D; 411 D; *Ann. Veteres Mutinensium*, ivi, XI 81 B; 82 B; BON. DE MORANO, *Chron. Mutinense*, ivi, 126 E; JOHAN. DE BAZANO, *Chron. Mutinense*, ivi, XV 596 E; 602 A; MATTHAEI DE GRIFFONIBUS, *Mem. hist.*, ivi, XVIII 148 E; 149 B; 153 D; *Cron. di Bologna*, ivi, 355 E; 356 E; 357 A; 365 E; 366 A; 367 B; 390 D; SAGACII *et* PETRI DE GAZATA, *Chron. Regiense*, ivi. 47 D; 51 A; *Hist. Cortusiorum*, ivi, XII 857 CD; 858 D; 864 D; 868 C; *Annales Caesenates*, ivi, XIV 1153 CD. Cf. pure MURATORI, *Ant. Estensi*, II 69-108; *Annali d' Italia*, sotto i vari anni, dal 1317 al 1344; FRIZZI, *Mem. di Ferrara*, III 237 sgg. Di storici recenti vedi C. CIPOLLA, *St. delle Signorie ital.*, Milano, 1881, pp. 51, 53, 55, 56. A. THOMAS, *Romania*, XVIII 165, assevera morto Nic. I l' 1 maggio 1346: dev'essere un equivoco prodotto dal testo dell'*Art. de vérifier les dates*, XVII, II parte, p. 400 (Paris, 1819).

Chi sa che nel seguito funebre non fosse anche Nicolò da Verona?

Il quale pertanto non fu un giullare da strapazzo, che ridicesse le favole epiche in mezzo il popolo, su le piazze de' nostri Comuni, ma un poeta di corte, come si vede nel luogo che abbiam citato in principio, e come qualche critico aveva già presentito (1): un poeta di corte, che non voleva anzi smarrirsi tra la folla, e registrava il suo nome ne' versi propri, alieno dalla modestia del cantore padovano della *Entrée de Spagne*, e nutriva in petto un senso fiero dell'opera sua. Dopo essersi affermato rimatore della gesta di Cesare e Pompeo, e' si volge a' giullari, e prega che non si vantino del canto suggellato del suo nome: «.... onde prego i giullari che di ciò son per cantare, che non se ne vantino, e adopreranno cortesemente; chè dice il proverbio, come avete inteso: « chi d'altrui drappo si veste, si sveste molte volte »: onde ciascun dee vestire suo corpo de' suoi arnesi, s' ei non vuole che la gente lo pigli a gabbo. E chi lo vuol cantare [codesto fatto de' Romani], sì dee dar l'elogio a chi lo rimò, sia gentile o borghese. Perchè io non so alcuno a Parigi e in Valese che non possa dire che questi versi son fatti in buon francese, fuorchè falsi copisti non li sconcino... » (2).

Il nostro poeta non compone per sollazzare il pubblico de' trivì. Anch'egli, come il confratello rimatore della *Entrée*, si prefigge un intento morale: « chi vuole applicarsi a bontà e ad onore, si deve ben udire e imparare ciò ch'io dirò.... », ammonisce egli nell'esordio della *Farsaglia* (3). Nicolò imagina e verseggia per amor del suo signore, e per i cuori gentili. « Sapete perchè vi ho messo

(1) E. Stengel, *Zeitschrift für rom. Ph.*, V 379.

(2) Vv. 1938-48. Il *Valois*, v. 1946, è il noto territorio compreso nell' Isola di Francia.

(3) Vv. 1-2. Quanto all'*Entrée*, vedi ms. marciano XXI, del fondo ant. fr., f. 213 v.

in rima di Francia questa fiera battaglia e l' aspro racconto? Perchè i gentili di cuore, quando s' avviano verso paese straniero, per apprendere molte volte ardimento e scienza, van facendo inchiesta delle cose trapassate, e lor si conta di Ettore e di sua storia, di Poro, d'Alessandro e di loro assembraglia, di Carlo, di Rolando e di que' di Maganza, e degli altri autori, onde fate racconto, per ciò che rimati sono conforme a lor provedenza. Ma del fatto de' Romani non può contar sicuramente nessuno la sentenza diritta, se non fosse presente lo stesso autore, perchè siffatto autore non fu posto in rima, e uom che cavalchi troppo incomodo avrebbe a leggere il fatto, in comune, per via. Or ve lo vo' rimare per tal fine che quegli che per mia rima lo saprà a memoria, lo potrà dir senza libro e senza noia, e non avrà già tema di fallare la istoria.... » (1).

Questi viandanti, che usciti di patria per fortificare l'animo e l'intelletto, lungo il cammino bramano dimenticar fatica e tedio nelle meraviglie e nel ritmo delle geste eroiche, dove abbiamo, fra l'altro, un documento grazioso del costume (2), non sono volgo di certo: Nicolò amava le corti e le brigate gentili. E piace vedere come la presenza di lui, trovero epico in lingua francese, nella reggia estense, raffermi e compia ciò che già intorno i gusti de' bellicosi e cavallereschi marchesi palesava la conoscenza degli inventarî de' loro libri, che assai probabilmente essi avean preso a raccogliere fin da questi tempi, e che, per così notevol parte, contenevano poemi e romanzi in quella stessa lingua (3);

(1) Vv. 18-37.

(2) A. Thomas, *Romania*. XVIII 165.

(3) P. Rajna, *Ricordi di cod. fr. posseduti dagli Estensi*, nella *Romania*, II 49-58; A. Cappelli, *La Bibl. Est. nella prima metà del sec. XV*, nel *Giorn. st. della lett. it*, XIV 1-30; G. Camus, *I codici fr. della R. Bib. Est.*, estr. dalla *Rassegna Emiliana*, Anno II, Modena, 1890; *Notices et Extraits des mss. fr. de Modène*, extr. de la *Revue des Langues Rom.*, Modène, 1891. Credo col Rajna esistente già nel sec. XIV la bibl. est. (op. cit., p. 58), come esisteva, per es., la bibl. de' Gonzaga

e piace altresì vedere come dal trecento a Ferrara si preparasse quasi la efflorescenza epica e romanzesca de' due secoli appresso; e come finalmente Nicolò da Verona paia un lontano e ruvido precursore del Boiardo e dell'Ariosto.

Le quali cose, press' a poco, van ripetute a proposito dell'altro Nicolò, quel da Casola, che quindici anni più tardi, il 1358, compilava, nella solita forma epica francese e nella solita ibrida lingua franco-italiana, il suo *Attila*, dove si esalta casa d'Este (ci campeggia un eroe favoloso estense, come ne' due *Orlandi* e nella *Liberata*), col fine che dell'opera sua fosse fatto dono appunto all' estense d' allora, Aldobrandino III, od allo zio di lui, Bonifacio Ariosti. (1) Strano caso che siffatto omaggio epico si offrisse ad un antenato di colui, che ivi, a Ferrara stessa, doveva recar la epopea ad un così alto segno di perfezione.

Il Rajna osserva che fra i libri degli Estensi erano in

(F. NOVATI, *I cod. fr. de' Gonzaga* ecc., *Romania*, XIX 161 sgg.), e quella de'Visconti (G. MAZZATINTI, *Invent. de' codici della bibl. Visc.-Sforzesca*, nel *Giorn. st. lett. it.*, I 33; *Invent. dei mss. ital. delle Bibl. di Fr.*, I LXVII); e quell'altra certo de' Da Carrara, che amavano pure i libri francesi (F. NOVATI, op. cit., pp. 167, 169, 174). Il canz. provenz di maestro Ferrari e l'*Attila* di Nicolò da Casola dovean far parte della biblioteca estense allora come ora. Ed è, parmi, bene esplicita la testimonianza del Delayto nell' esordio della sua cronaca (MURATORI, *Rer. It. SS.*, XVIII 906).

(1) A. D'ANCONA, *Studj di Critica e St. lett.*, Bologna, 1880, pp. 455-67. Aggiungi: G. CAMUS, *I Cod. fr.* ecc., pp. 17-22; *Notices et Extraits* etc., pp. 13-17; E. SOLA, *Episodio inedito* ecc, *Rassegna Emiliana*, II 385-97 (P. RAJNA, nel *Jahresbericht* del VOLLMÖLLER, I 485). Prima di N. da Casola, Bologna ebbe, se non altro, un ricopiatore di geste francesi, di cui si legge il nome nel ms. 1598 f. fr., della Naz. di Parigi (il BARTOLI sdoppia in due quest'unico ms., *I due primi sec.*, p. 107, n. 5), *Iohannes de bononia*. Vedi *Hist. litt. de la Fr.*, XXII 315; GUESSARD, pref. al *Macaire* (*Anciens poètes de la Fr.*, IX), pp. cxviij-ix; W. MEYER, *Franko-ital. Studien*, nella *Zeitschrift für rom. Ph.*, IX 600. Il padre di Nicolò aveva pur nome Giovanni (D'ANCONA, op. cit., p. 460, n. 1; CAMUS, *Cod. fr.*, p. 17; *Not. et Extr.*, p 13): il bolognese del ms. parigino copiava però nel sec. XIII, e non si dice da Casola,

assai minor numero i poemi carolingi che i romanzi arturiani [1]: ciò che non ha bisogno di troppo diffuso commento per chi conosca la storia della epopea francese. Alle corti, fra i nobili, i rozzi poemi eroici avean dovuto cedere da un pezzo agli eleganti romanzi amorosi. E si vedrà quindi un cortigiano degli Este, il Boiardo, mutar così la materia carolingia da far innamorare perfino Orlando. Forse per questa signorile repugnanza verso il vecchio ciclo di Carlo, indulgendo a' gusti del padrone, Nicolò da Verona avrà lasciati da parte i consueti argomenti, e preferito a' fatti di Francia i fatti di Roma [2]. E l'altro Nicolò sarà stato mosso anch'egli, fino a un certo punto, dallo stesso pensiero, a cantare d'Attila piuttosto che di Carlomagno.

Povera poesia pur sempre, qualunque ne fosse il soggetto. Il Veronese non andrebbe confuso nella turba de' cantambanchi, non foss' altro, per la coltura, ch'egli, in relazione a' tempi, dimostra. « Noi troviamo in iscritto, secondo che dice Lucano.... »: così comincia egli la sua storia [3]; e il poema di Lucano è una delle fonti, cui attinge. E inoltre egli dà prova, nell'uso della materia presa dalle fonti, di una certa critica giudiziosa [4]: ma, sgraziatamente, coltura e critica non bastano a fare un poema che

(1) *Romania*, II 58.

(2) Un passo della cronaca di Benzo d'Alessandria attesta però che anche il ciclo della antichità, od almeno il *roman de Troie*, era popolare. P. RAJNA, *Il teatro di Milano* ecc, estr. dall'*Arch. st. lomb.*, XIV, 1 (1887), pp. 18-20; E. GORRA, *Testi ined. di storia trojana*, Torino, 1888, pp. 64, 264, n. 1. Al ciclo dell'antichità spetta, nella letteratura franco-italiana, oltre la *Pharsale* un altro poema, il *Roman d'Hector*, per la bibliografia del quale vedi A. GASPARY, *St. della lett. it.*, I 428.

(3) V. 46.

(4) WAHLE, op. cit., pp. VII-XV. L'altra principal fonte è *Le fait des Romains*, in prosa, com'è noto, della prima metà del sec. XIII (P. MEYER, nella *Romania*, XIV 1 sgg.), rielaborato in Italia. WAHLE, pp. VII-VIII.

sia davvero poetico. E quel benedetto francese bastardo! Abbiam veduto come Nicolò vanti la purezza del suo francese; ma quel vanto, naturalmente, non va preso sul serio. Tuttavia per la esposizione chiara e ben ordinata, per lo stile spedito e a volte non privo di vivacità, secondo giudicava il Mussafia (1), come pure per la costante regolarità, se non altro, del suo misto linguaggio, nel quale si avverte per di più qualche progresso verso una miglior conoscenza del francese, qualora si raffronti la *Pharsale* alla *Prise de Pampelune*; Nicolò supera presso che tutti i troveri franco-italiani (2). E poi egli non si restrinse a trascrivere, a rifare; con pochi altri dei suoi compagni, emulando quasi l'anonimo padovano che di parte rilevante della sua *Entrée de Spagne* potè dire: *en sui estez houtor*; il Veronese, per quanto s'ha ragion di credere, qualche volta inventò. E dovette essere anche fecondo. Di lui rimangono gli ultimi 131 versi della *Entrée* nel codice XXI fra i marciani d'antico francese (3); la *Prise de Pampelune* (frammenti e quelli e questa di una vasta continuazione della *Entrée*); la *Pharsale;* la *Passion*, che di recente si riaccompagnò, nella Marciana, al bel gruppo di manoscritti francesi ivi pervenuti dalla collezione Gonzaga-Recanati (4). Di lui ci rimane questo; ma

(1) *Rassegna bibl. della lett. it.*, II 10. Un altro importante articolo del MUSSAFIA, a proposito di N. da Verona, è, come recensione della *Pharsale*, nel *Literaturblatt für germ. u. rom. Phil.*, X 422 sgg. (1889)

(2) Su la lingua delle *Pharsale*, WAHLE, pp. XXI-XXXV; su quella della *Prise de P.*, A. MUSSAFIA, *Altfr. Ged. aus Venez. Handschriften*, Wien, 1864, pp. VIII-XIV della I parte; su la sintassi de' poemi di Nic., H. WAHLE, *Die Syntax in den franco-ital. Dichtungen des N. von Ver.*, nel *Jahrbuch des Pädagogiums zum Kloster Unser Lieben Frauen in Magdeburg*, 1890. Per il confr. riassuntivo tra la sintassi nella *Pharsale* e nella *Prise*, pp. 32-33.

(3) A. THOMAS, *Nouvelles Recherches sur l'Entrée de Spagne*, Paris, 1882.

(4) C. CASTELLANI, *Sul fondo francese della Bibl. Marciana, a proposito di un cod. ad esso recentem. aggiunto*, Venezia, 1893 (Estr. dagli *Atti del R. Ist. Ven.*, T. V., S. VII). Al C. sfuggirono la *Pharsale*, e il dotto

più ricco doveva essere il suo bagaglio poetico, se, in principio del poema su la Passione, afferma di avere « contate molte storie nella lingua di Francia. »

Ci siamo così ingegnati di sbozzare, senza allentar le redini alla fantasia, secondo quel poco che se ne sa e che è lecito arguire, la figura di Nicolò da Verona. Tocchiamo ora quello che è veramente il soggetto di questa nota, la data che si registra nel passo della *Farsaglia*, da noi chiosato, la data 1343, appunto per compiere e far che sia forse meno inutile la chiosa.

II.

Nicolais le rima do païs veronois
Poi amor suen segnor, de Ferare marcois;
Corant mil e troi cent ans e qarant e trois ... (1)

In questa forma si rileggono i versi 1934, 1935, 1937 della *Farsaglia* franco-veneta, componendo insieme le iniziali maggiori che stanno in capo di ciascuna strofa, tra la 3.ª e la 96.ª, successivamente. Nicolò volle che le indicazioni del nome, del signore, della data, non potessero, in alcuna guisa, sparire dal suo poema; e le ribadì con l'acrostico biz-

articolo del NOVATI già cit., *Romania*, XIX 161 sgg. A p. 2, n. 2, il C. avverte che uno de' codici francesi del Recanati, il n. 24 del catalogo 1736 (vedi ivi, n. 1), non pervenne alla Marciana, e ne dà il titolo, il principio e la fine secondo quel cat.: «Caroli Magni .. Romanus. Incipit: Cum fu la sbare le vailant roi Combart Sen ici promener sur un destrier liart. Desinit: E la ville robee e detruise e manumise». Si tratta della *Prise de Pampelune*. Vedi cit. ed. MUSSAFIA.

(1) « Nicolò lo rimò del paese veronese, per amor del suo signore, di Ferrara marchese; correndo mille e trecento anni e quaranta e tre. » Vedi in principio di questa nota.

zarro, che un po' ci fa rammentare l' *Amorosa Visione* boccaccesca. Nessun dubbio adunque su quel 1343.

E poichè nella storia oscura della epopea franco-italiana le date scarseggiano, appar subito manifesta la importanza della indicazione cronologica offertaci dalla *Pharsale* (1).

Il 1343 però non dev' essere stato l'estremo termine della attività poetica di Nicolò. La *Prise*, come s' accennò poc' anzi, attesta un certo progresso del trovero nell' uso del francese, e par quindi compilata dopo la *Pharsale*. D'altro canto si può credere posteriore a questa anche la *Passion*, se ne' primi due versi Nicolò rammenta di aver già narrate molte geste in lingua di Francia. S' arriva così, senza sforzo, seguendo l'opera dell'epico veronese, alla metà del trecento, e forse più oltre (2).

III.

Siam soliti ritenere che la nostra epopea medievale vada partita in due periodi consecutivi. Il periodo franco-italiano si stenderebbe dal dugento fin verso la metà, pres-

(1) Mi pare che i soli testi franco-ital., di cui si conoscano le date originali, sieno, con la *Pharsale*, il poema di Nic. da Casola (1358) e l' *Aquilon de Bavière* (1379-1407). Vedi, per l' ultimo, A. THOMAS, nella *Romania* XI 540, 542, 557. Non fanno al caso mio, naturalmente, le date apposte da amanuensi, come nell'*Ugo d' Alvernia* berlinese (1341), in quello di Torino (1441), e nell' *Aspremont* del Marciano VI (1371). Per l' Ugo berl. vedi A. TOBLER, *Die Berl. Hs. des Huon d'Auvergne*, estr. da' *Sitzungsberichten der k. Pr. Ak.*, 1884, p. 2; per il torinese, A. GRAF, *Di un poema ined.* ecc., *Giorn. di Fil. Rom.*, 1 93; R. RENIER, *La discesa di U. d' Alv. allo Inferno*, Bologna, 1883, nella *Scelta di Curios. Lett.*, disp. 194, p. XXIII, n. 2. Quanto all'*Aspremont* cit., A. KELLER, *Romvart*, p. 27; ed ora anche D. CIAMPOLI, *I codici francesi della R. Bibl. di s. Marco*, Venezia, 1896, p. 21.

(2) Vedi anche A. THOMAS, nella *Romania*, XVIII 166.

s'a poco, del trecento: il periodo toscano principierebbe nella metà seconda di quel secolo stesso, nel tempo che ogni sparsa attività letteraria dell' Italia si era ormai ridotta entro il cerchio veramente privilegiato di Firenze. L' *Entrée de Spagne* dell' anonimo padovano e la *Prise de Pampelune* di Nicolò da Verona rappresenterebbero il fiore della età franco-italiana: e si stima comunemente che si debban collocare tutt'al più ne' primi anni del secolo XIV (1).

Ma il luogo autobiografico della *Pharsale* ci ha fatto sapere che Nicolò da Verona è vissuto ed ha poetato più tardi che prima non si credesse: quindi l'edificio, che i critici avean costrutto, non regge più, solidamente, in ogni sua parte.

Certo era noto da un pezzo in quale anno fosse stato composto l' *Attila* del da Casola; e a quell' esempio vecchio s' era aggiunto l'altro del romanzo di Raffaele Marmora, messo insieme, nel solito curioso francese, tra il 1379 e il 1407. Ma il poema del da Casola parve sempre qualche cosa da tenere in disparte; in ogni modo, e quello e il romanzo del Marmora si giudicarono fatti sporadici, fenomeni isolati (2). Ora invece che vediamo? Che appartiene a codesta fase estrema, alla età di Nicolò da Casola e di Raffaele Mar-

(1) Vedi, per es., G. PARIS, *Hist. poét. de Charlem.*, p. 179 (pone il fiorimento della epopea franco-veneta fra il 1300 e il 1330); L. GAUTIER, *Épopées françaises*, 2 éd., II 72, n.; III 404, n.; 455, n.; A. BARTOLI. *I primi due secoli della lett. it.*, pp. 97 sgg.; *St. della lett. it.*, II 48 sgg.; R. RENIER, op. cit., pp. XXI-XXIII; C. NYROP, *St. della ep fr.*, p. 91; A. GASPARY, *St. della lett. it.*, I 107, 429; II, I parte, 236. Il RAJNA, *Fonti dell' Orl. Fur.*, pp. 9 sgg., imagina più antico il fiorire così dell'epopea franco-veneta che della toscana (sec. XII–XIII, la prima, già dal sec. XIII la seconda); ma distingue anch' egli nettamente due successive età.

(2) Taccio del *Chevalier Errant* del marchese Tommaso III di Saluzzo, composto, forse ne' primi anni del secolo XV, durante un lungo soggiorno dell'autore in Francia (E. GORRA, *Studi di critica lett.*, Bologna, 1892, pp. 18-19), perchè quel romanzo non appartiene alla letteratura franco-ital., sì piuttosto alla lett. francese.

mora,o n'è lontano ben poco, nientemeno che quello che suol riguardarsi come il più considerevole de' troveri dell' alta Italia. Non è dunque vero che la epopea franco-italiana si spegnesse così presto come si vuole : essa continuò a vivere e a fiorire più oltre che finora non paresse.

D'altro canto, c'era proprio bisogno, perchè la epopea di Toscana sorgesse, che quella dell' alta Italia morisse?

Converrebbe ammettere, caso mai, che le leggende eroiche e cavalleresche dalla Francia non si fossero diffuse se non quassù, nella valle del Po: mentre sappiamo come si fossero invece propagate per la intera Italia. La iscrizione di Nepi e la leggenda arturiana dell'Etna, ove mancassero anche tutte l'altre prove, basterebbero ad attestarci la espansione vasta, per le terre nostre, medie e meridionali, de'racconti francesi (1). Nè certo la Toscana rimase immune, sola fra le regioni sorelle, da' larghi influssi delle fantasie d'oltre monti.

Rammentiamo in fretta.

Gli studi acuti del Rajna su'rapporti fra la onomastica italiana nel medioevo e i due cicli di Carlo e d'Artù, han fruttato appunto la conclusione, che le leggende francesi e celtiche non si erano arrestate qui nell'Italia superiore, ma si erano divulgate anche oltre Appennino, per il centro della penisola, compresa, naturalmente, la Toscana (2).

Il Rajna stesso, in altre parti delle sue ricerche su le origini prime della storia della epopea romanzesca in Italia, ci ha fatto vedere per qual tramite principale si spargessero dentro il nostro paese le geste eroiche: le « strade francesche », su le quali si avviavano a Roma i pellegrini

(1) P. RAJNA, *Un' iscriz. nepesina del 1131*, estr. dall' *Arch. st. it.*, Firenze, 1887 ; A. GRAF, *Artù nell' Etna*, ne' *Miti, Legg. e Superstizioni del Medio Evo*, Torino, 1893, II 303 sgg.

(2) P. RAJNA. *Gli eroi brettoni nell' onomastica ital. del sec. XII* (estr. dalla *Romania*, XVII), Parigi, 1888, p. 5; *L'onomastica ital. e l'epopea carolingia* (estr. dalla *Romania*, XVIII), Parigi, 1889, p. 65.

provenienti di Francia, doveano esser corse anche da giullari di colà, vagabondi per bisogno e per gusto, e immancabili dovunque affluisse gente da divertire e da sfruttare. Or bene, le « strade francesche » solcavano, di necessità, la Toscana; e i giullari, al passaggio, facevano sonare di sicuro anche laggiù prodezze ed avventure carolingie ed arturiane (1).

E se c' eran Francesi che scendevano in Toscana, c'eran pure Toscani, e in tanta copia e da gran tempo, che risalivano e trasmigravano in Francia, apportatori anch'essi, come gli altri Italiani, fra i quali avevano sì cospicuo luogo, di benefici preziosi alla civiltà francese, negli ordini varî de' traffici, delle industrie, delle arti, delle lettere (2). Scambievoli dunque, e frequenti, e spesso immediate, nè fa mestieri indugiarsi a dir di più, poichè s'accenna a cose troppo note, le relazioni e le influenze tra l' un popolo e l' altro, tra Francia e Toscana.

Anche questa sentì scorrere per ogni sua parte, come altre contrade italiane, quell' aura di gentilezza cavalleresca, che prima era spirata d' oltre le Alpi. Pur le sue città, possenti e floride, vittoriose de' signori feudali, trasferirono in sè le costumanze di quelli; costumanze spesso di origine francese. E fu un prorompere, per le vie, su le piazze, delle feste e delle splendidezze, onde s'erano tante volte allegrati i manieri baronali. Luoghi famosi di poeti e di cronisti ci suscitano innanzi il fantasma de' tempi chiassosi delle brigate spenderecce; allorchè Firenze, per esempio, prima delle divisioni scellerate, era « nel più bello stato

(1) P. RAJNA, *Un' iscriz. nepesina* cit., pp. 28 sgg. A proposito di pellegrini traversanti la Toscana, chi legge ha ricordato già il luogo della *Vita Nuova*, § 41, ove Dante dice, soavemente, de' pellegrini, che passavano per mezzo Firenze; luogo, che il RAJNA stesso ha illustrato con sì rara dottrina (*Giorn. st. della lett. it.*, VI 113 sgg.).

(2) Mi basti citare E. MONACI, *Gli Italiani in Francia durante il Medio Evo*, Roma, 1895.

che mai fosse »; ed otteneva da' trovatori lo stesso entusiastico saluto, che avrebber diretto ad una corte principesca, de' Monferrato o degli Este. « Amico Gaucelmo, cantava Raimon de Tors, se andate in Toscana, soffermatevi nella città sincera de' Fiorentini...., perchè è schermo della verace valenza, e megliora e affina gioia e canto e amore... » (1). E in tal guisa sentiva allora e usava condursi il popolo di Firenze, come se in quei tanti petti battesse il cuore di un solo prode e leal cavaliere (2).

Fra le testimonianze della remota conoscenza che s'ebbe in Italia de' racconti francesi, parecchie occorrono in opere di Toscani. Siamo allo scorcio del secolo XII, e già Arrigo da Settimello menziona Arturo e Tristano (3). Più innanzi incontriamo somiglianti allusioni nei lirici nostri; frammezzo a' rimatori, che mostran di avere familiari i bei sogni di Brettagna, non pochi son toscani: e basti ricordare Guittone d'Arezzo, Dante da Maiano, Chiaro Davanzati (4). Si aggiunga il noto luogo del toscano stranissimo *gatto lupesco*, ove si fan comparire due cavalieri ch' eran iti a cercare nelle viscere dell'Etna il favoleggiato rifugio di re Arturo:

> Cavalieri siāmo di Bretangna,
> ke vengnamo de la montagna,
> ke ll'omo apella Mongibello.
> Assai vi semo stati ad ostello
> per apparare ed invenire

(1) A. MAHN, *Ged. der Troub.*, 317. Vedi A. GASPARY, *St. della lett. it.*, I 186-87.

(2) C. FAURIEL, *Dante et les origines* etc., I 122. Così il CARDUCCI, nell' ode alla Regina, rammentava i

> . . . . brevi dì che l' Italia
> fu tutta un maggio, che tutto il popolo
> era cavaliere . . .

(3) A. GRAF, op. cit., pp. 303-4, 339.

(4) A. GRAF, op. cit., pp. 339 sgg.

la veritade di nostro sire,
lo re Artù k' avemo perduto,
e non sapemo ke sia venuto.
Or ne torniamo in nostra terra,
ne lo reame d' Inghilterra (1).

Ma c' è bisogno di venire spigolando? Dell' amore de' Toscani alle due lingue ed alle due letterature della Francia medievale abbondano le prove. Chi non rammenta, a questo proposito, che non solo nel settentrione d' Italia, sì anche da Toscani, si conobbero e si scrissero il provenzale e il francese? E bastino questi nomi: Megliore degli Abati, che «seppe il provenzale», si dice nelle *novelle antiche*, «oltre misura bene proferere»; Terramagnino da Pisa, Paolo Lanfranco da Pistoia, Dante da Maiano, Dante Alighieri, Alebrando da Siena, Rusticiano da Pisa, Brunetto Latini (2). E non si sa come presso che tutta la letteratura toscana del periodo delle origini sia piena di spiriti e di cose provenzali e francesi? Si tradusse, si rifece, si imitò alacremente da testi dell' una e dell' altra lingua; e non pure vi si adoperarono i maggiori, come, per esempio, Francesco da Barberino, ma gli oscuri, gli anonimi, la folla. E quasi in ogni dominio: nella morale e nella didattica al modo stesso che nel romanzo e nella novella (3). Il vecchio toscano accolse così non pochi gallicismi, quel vecchio toscano che i pedanti del purismo prescrivevano come farmaco sicuro contro la lue de' gallicismi a' giorni nostri (4).

(1) Ed. da T. Casini, nel *Propugnatore*, XV, P. II, 335-39.

(2) A. Bartoli. *St. della lett. it.*, III 11 sgg.; A. Gaspary, *St. della lett. it.*, I 68-69. Su Megliore degli Abati, vedi *Riv. crit. della lett. it*, IV 43, n. 5. Quanto a Dante da Maiano, vedi ora: G. Bertacchi, *Le rime di D. da M.*, Bergamo, 1896.

(3) A. Bartoli, op. cit., II 275-84, 291-334; III 33-87, 208, 228, 240 ecc.; A. Gaspary, op. cit, I 68-69, 141, 142, 143, 146, 148-49, 155, 169 sgg.

(4) « Et sto quasi per credere», scriveva nel 1585 un precursore

E in Toscana, non meno che nell'altre parti della classica Italia, i libri francesi e provenzali contesero validamente la direzione della coltura a' libri latini.

Già dal dugento, o dal principio del trecento, i Toscani rielaborano e vestono di forme paesane tutti tre i cicli epici principali: la materia francese, la materia celtica, la materia greco-latina; così, poniamo, le geste di Fioravante e di Bovo, come gli amori di Tristano, come i fatti di Cesare; traendo sempre, s'intende, o più spesso, da testi oitanici; fin quando si piacquero novellare

de' Troiani, di Fiesole e di Roma (1).

Cade qui in acconcio una osservazione, che mi par molto significativa e suggestiva. Fin dapprincipio i Toscani rimaneggiarono i racconti francesi in versi e in prosa. Non abbiamo, per ora almeno, cantari epici e romanzeschi, nella ottava rima, che risalgano al dugento: ma possiamo supporli, indovinarli attraverso, non foss' altro, le storie romanzesche e la nona rima della *Intelligenza*. Quanto alla prosa, la abbiamo: il *Tristano*, nella redazione riccardiana, per citar solo questo saggio solenne, rimonta al sec. XIII. (2) Or bene, donde presero i Toscani l'esempio del romanzo in prosa? Dai compilatori ed autori dell'alta Italia, no di

della filologia moderna, Jacopo Corbinelli, «che la franzese, che fu primo volgare, che non fu il nostro, ci dessi quasi la sua parlatura.... » Vedi il mio vol. *Per gli Studi Romanzi*, Padova, 1892, pp. 188-93.

(1) P. RAJNA, *Ricerche intorno ai Reali di Francia*, Bologna, 1872, pp. 22 sgg.; e nella *Zeitschrift*, XII 485, 486; E. G. PARODI, *Il Tristano Riccardiano*, Bologna, 1896, pp. VII, X, CXX; *Le Storie di Cesare nella lett. it. de' primi secoli*, fasc. 11 degli *Studi di Fil. Rom.*, p. 479; E. GORRA, *Testi ined. di St. trojana*, cit., pp. 152, 164-65, 167-69 ecc. Solo ne' fatti d'Enea, Virgilio fece duro e vittorioso contrasto alla fortuna francese: E. G. PARODI, *I rifacim. e le trad. ital. dell' Eneide di Virgilio prima del Rinascim.*, nel fasc. 5 degli *Studi* cit., pp. 333 sgg.

(2) E. G. PARODI, *Il Tristano* ecc., ll. cc.

certo, perchè quassù venne di gran lunga preferita la forma poetica alla prosastica. Evidentemente l' esempio meglio efficace derivò dalla conoscenza spesso forse diretta, che ebbero i Toscani, de' romanzi brettoni in prosa francese, in quella prosa che già da questi tempi remoti fu l' incanto dell' Europa; per la quale pareva, come attesta Dante, che spettasse un legittimo vanto di preminenza alla lingua *d' oïl* (1); e che esercitò, checchè si voglia, così viva e salutare influenza sopra la prosa italiana, nel medioevo e ne' tempi nostri (2).

Non i soli romanzi brettoni offrivano il modello della prosa: in cotal forma, lasciando stare i trattati dottrinali, erano altre narrazioni, come quel *fait des Romains*, che incontrò fra noi così lieta fortuna (3). Comunque, erano pur sempre esempi francesi quelli che stavano innanzi a' romanzatori di Toscana, senza alcun uopo di intermediarî franco-veneti. E così piacque anzi la prosa che ben presto s' introdusse l' uso di sciogliere in essa anche i poemi del ciclo di Carlo (4).

Versi e prose misero insieme dunque i Toscani rielaborando a lor modo i racconti francesi. Circa i versi, ossia circa

(1) *De Vulg. Eloquentia*, ed. RAJNA, Firenze, 1896, I, X, 2, p. 50.

(2) F. D' OVIDIO, *Le correzioni a' Promessi Sposi* ecc., 4 ed., Napoli, 1895, pp. 23–24.

(3) P. MEYER, nella *Romania*, XIV 1 sgg. — Si rammentino anche le parole di Dante nel l. c. del *De Vulg. El.*: « allegat ergo pro se lingua *oïl*, quod propter sui faciliorem ac delectabiliorem vulgaritatem quicquid redactum sive inventum est ad vulgare prosaicum, suum est: videlicet Biblia cum *Troyanorum Romanorumque gestibus* compilata et Arturi regis ambages pulcerrime et quam plures alie ystorie ac doctrine. »

(4) Il *Bovo* riccardiano traduce visibilmente una canzone di gesta francese. P. RAJNA, nella *Zeitscrift* cit., XII 485-86. Quanto al *Fioravante*, crede il RAJNA, *Ricerche* cit. p. 36, che risalga a una prosa francese, in cui si fosse ridotta una canzone di gesta. Così fatte riduzioni spettano però, generalmente, al sec. XV. Si badi come nel passo allegato sopra, Dante non vanti la prosa francese per le storie carolingie.

i cantari in ottava rima, forma tipica della riduzione poetica toscana della materia eroica e romanzesca, non abbiamo più bisogno oramai di scendere, come si soleva, alla metà seconda del trecento, per trovarne e seguirne le tracce sicure. Il cantare di Fiorio e Biancifiore ci si presenta in un codice datato. Siamo al 1343, e già quel poemetto si offre in una copia così guasta, dove talvolta la lezione originaria è indubbiamente così alterata, che ci è forza imaginare la redazione primitiva più antica di almen quindici o venti anni, risalendo, per tal guisa, press'a poco allo scorcio del primo quarto del trecento (1).

Se non rappresenta fatti e personaggi dell' uno o dell'altro de' tre cicli principali, svolge però questo vecchio cantare una delle più diffuse e importanti leggende del medioevo; una leggenda così gradita anzi che si volle ricollegarla alla gesta carolingia; e della quale anche in Italia si usò menzionare gli eroi presso a quelli delle favole più celebrate (2). Interessante dunque e romanzesco il soggetto. Per la forma poi nessuno vorrà credere che si cominciasse di lì a comporre poemi in ottava rima: attorno e prima del nostro è agevole pensare che si compilassero altri simili cantari, in maniera che si rimonti senza sforzo al secolo precedente, alla età stessa, per esempio, del *Tristano*, che fu già menzionato più volte. Ci troviamo pertanto affatto d'accordo con un maestro insigne, col Rajna, il quale ritiene che fin dal dugento la poesia narrativa toscana trovasse la stabile e gloriosa sua forma (3).

Il Boccaccio imaginò e scrisse il suo *Filostrato* durante il primo soggiorno a Napoli, probabilmente il 1338, certo prima di ricondursi a Firenze, in casa il padre;

(1) V. CRESCINI, *Il cantare di Fiorio e Biancif.*, I 48-80, 486-92 (*Scelta di Curiosità Lett.*, disp. 233, Bologna, 1889). Uscirà presto il II vol., del quale vedrai p. 35.

(2) *Il Cantare* cit., I 1-20.

(3) P. RAJNA, *Fonti dell'Orl. Fur.*, p. 16.

ciò che accadde nel 1340 o nell'anno successivo (1). Ora, avrebbe egli steso quel vivido, geniale poemetto, se già non fosse esistito il tipo del cantare in ottava rima? Il *Filostrato* non è altro che il primo saggio di quei rinnovellamenti artistici delle storie cavalleresche popolari, onde verranno più tardi, fra gli splendori del Rinascimento, all'Italia e all'Europa, che ne resterà del pari abbagliata, i capolavori del Pulci, del Boiardo, dell'Ariosto.

Storie cavalleresche popolari: anche in Toscana infatti l'entusiasmo per i racconti di origine francese non fu ristretto a circoli più o men privilegiati, di poeti e di gentiluomini; ma fu esteso e veramente popolare. Firenze fu il centro e il vivaio de' cantambanchi; Firenze che, già nella metà prima del trecento, ci dà prova di avere avuto, nel sindaco-referendario, frammezzo a' pubblici magistrati, la ufficiale consecrazione del canto e della poesia e de' suoi vivissimi e antichi amori per le narrazioni romanzesche (2).

Si raffrontino adesso le date, che abbiam potuto determinare aggruppando insieme le testimonianze e le reliquie della prima letteratura epico-romanzesca di Toscana, a quella che il luogo autobiografico della *Farsaglia* franco-

(1) V. CRESCINI, *Contributo agli studi sul Boccaccio*, Torino, 1887, pp. 86-92, 188-208. La opinione mia, rispetto la data del *Filostrato*, fu accolta dal GASPARY, *Die Ital. Lit. der Renaissancezeit*, Berlin, 1888, pp. 8, 12; *Literaturblatt für germ. u. rom. Phil.*, X (1889), 337; *St. della Lett. it.*, Torino, 1891, II, P. 1, pp. 7, 11, 320; come pure dal WESSELOFSKY, nell'opera magistrale sul Boccaccio e su' tempi suoi, che fra non molto rivedrà la luce in veste italiana. Vedine il testo russo, I 127 sgg.; e *Giorn. st. della lett. it.*, XXVII 436. Combattè quella opinione il collega F. NOVATI, *Istoria di Patrocolo e di Insidoria*, Torino, 1888, pp. XL-XLIII n. Le objezioni non parvero persuasive al GASPARY (vedi gli ultimi due luoghi citati). Non mi trattengo ora a confutarle, chè avrò miglior agio di farlo altrove

(2) F. NOVATI, *Le poesie sulla natura delle frutta e i canterini del Comune di Firenze nel trecento*, nel *Giorn. st. della lett. it.*, XIX 66-67.

veneta ci offriva, ed alla età, nella quale dev'esser collocata l'opera poetica di Nicolò da Verona; e se ne trarrà questa legittima conseguenza, che non si può parlar più, col rigore consueto, di due distinti e successivi periodi, franco-veneto e toscano, nella storia della nostra letteratura eroica medievale; ma che invece s'ebbero, già dal dugento, due svolgimenti contemporanei della stessa materia francese, nell'alta Italia l'uno, nella Toscana l'altro (1).

Lungi da me la idea di sconoscere i resultamenti sicuri ottenuti dai benemeriti indagatori della fortuna della epopea cavalleresca in Italia, e di negare che stretti vincoli sien corsi fra le due elaborazioni italiane de' cicli oitanici. Io stesso mostrerò fra breve che il *Filocolo* del Boccaccio deve ripeter l'origine sua da una smarrita fonte franco-veneta (2); e credo che quassù, nell'alta Italia (è fatto per sè troppo ovvio, oltre che sì ben documentato) la letteratura della contermine Francia abbia esercitata una più antica, vasta e profonda influenza che nell'altre contrade del bel paese. Questo è inoppugnabile; ma parmi altrettanto certo quello che or ora ho concluso circa i rapporti cronologici fra la epopea romanzesca dell'Italia superiore e quella della Toscana; e pur questo ancora: che la Toscana potè conoscere molta parte della vecchia letteratura francese direttamente, senza attendere sempre, come assoluta necessità, le importazioni franco-italiane dalla valle del Po.

Nella Toscana si componevano già poemi cavallereschi in ottava rima, e nell'alta Italia si proseguiva a contessere le monotone canzoni di gesta ne' ritmi francesi. È notevole, avvertiva il Rajna, illustrando gli inventarî della libreria di casa d'Este, che alla corte di quei signori, per quanto si sia giunti oramai al quattrocento, la coltura let-

(1) Ho già accennato a questo mio modo di vedere nel Proemio a *La Canz. d'Orl.* trad. da A. MOSCHETTI, Torino, 1896, p. C.

(2) *Il Cantare di F. e B.* cit., II 6 sgg.

teraria volgare apparisca piuttosto francese che italiana (1). Non solo, aggiungeremo, presso gli Este, per ciò che riguarda la epopea ; ma pure altrove, per l'alta Italia, dura parecchio lo strascico delle antiche influenze francesi. E citiam daccapo il romanzo di Raffaele Marmora, e rammentiamo che v' han trascrizioni e rifacimenti di poemi francesi e franco-italiani in date che ci portano avanti nel corso del trecento e del quattrocento: l' *Ugo d' Alvernia* del codice berlinese è copia del 1341, quello del codice torinese, del 1441, l' *Aspromonte* del marciano VI, del 1371 (2). Nell' *Ugo d' Alvernia* poi si riscontrano chiari indizi di imitazione dantesca, dove si rappresenta la discesa dell'eroe all'inferno: il che torna a provarci come s' insistesse abbastanza lungamente nell'amore della epopea gallicizzante, anche quando la *Commedia* aveva diffuso e assodato il predominio dell'arte toscana.

Ben altrimenti accadde per la lirica. Non si usava certo nè quassù, nè giù nella Italia meridionale, un toscano puro; sì un nuovo ibridismo di toscano letterario, di latino e di dialetto, secondo fu già dimostrato per maestro Antonio da Ferrara, che scrisse, come si sa, ne' tempi che la corte appunto di Ferrara volentieri accoglieva i poemi di Nicolò da Verona e di Nicolò da Casola (3). L' italiano per la li-

(1) *Romania*, II 58.

(2) Vedi sopra, p. 10, n. 1.

(3) P. Rajna, *Una Canzone di maestro Antonio da Ferrara e l'ibridismo del linguaggio nell'antica nostra letteratura*, nel *Giorn. st. della lett. it.*, XIII 1 sgg. Non si sospetti che io creda il Beccari fosse anch'egli alla corte di Ferrara; chè di ciò nulla si sa: anzi è noto come il forte poeta fosse vagabondo, tanto vagabondo quanto ghibellino; quindi, per doppia ragione, poco adatto a servire stabilmente i signori della sua città, ch'erano, caso mai, ghibellini d' occasione. R. Renier, *Liriche ed. ed ined. di Fazio degli Uberti*, Firenze, 1883, pp. CXCVIII-CCIV. Su Antonio vedi pure A. Gaspary, *St. della lett. it.*, II, I P., pp. 77, 329. Bello il son. pubbl. dal Mazzoni, per nozze Angeli-Zannettopulo, Firenze, 1894; sul quale è da vedere A. Zenatti, nel *Bullettino della*

rica, il francese per l'epopea. Un italiano ibrido, si diceva: ma nessuno avrebbe, in ogni modo, sognato di usare ancora il provenzale, come nel secolo precedente, per cantar le dame o dare sfogo al proprio sentimento politico (1).

Ed è chiara la ragione del fatto. La Toscana non aveva avuto ancora nessun grande epico, mentre aveva avuti e aveva grandi lirici. Maestro Antonio da Ferrara, per non partirci tosto dall'esempio addotto, era amico del Petrarca e di Fazio degli Uberti, mentre era inoltre acceso ammiratore dell'Alighieri. E non ci indugiamo su ciò, chè sarebbe superfluo.

Il Boccaccio avrebbe voluto, con la *Teseide*, riuscir l'epico, che alla letteratura artistica dell'Italia mancava, ma non aveva avuto robusti vanni al gran volo (2). Non tarda però troppo il tempo, in cui pur l'epica risente gli effetti della egemonia toscana; e non già per il fascino, almeno dapprincipio, di alcun ingegno sovrano, ma per la forza collettiva degli ingegni piccoli. La dittatura de' Toscani, fatta irresistibile da Dante, viene crescendo e imponendosi, e le altre regioni, davanti quel vigore che si fa innanzi e sottomette e accentra, perdono l'antica autonomia, quasi in ogni dominio della attività letteraria; e il poema e il romanzo fioriscono e prosperano, d' altronde,

Società Dantesca, N. S. II, 5, pp. 75-76 (febbr. 1895). Di maestro Antonio sarebbe pure *Il pianto della Vergine*, secondo V. FINZI, *Zeitschrift für rom. Ph.*, XVIII 337 sgg.

(1) I versi provenzali inseriti nel *Dittamondo* e nella *Leandreide* non provano nulla contro le mie osservazioni. Si tratta di due casi speciali, e non di lirica. Vedi ora su que' luoghi: R. RENIER, *Sui brani in lingua d'oc del* « Dittamondo » *e della* « Leandreide », estr. dal *Giorn. st. della lett. it.* XXV, Torino, 1895. Del pari nulla provano i versi del XXVI del *Purg.* dantesco, posti in bocca ad Arnaldo Daniello.

(2) Mio *Contributo* cit., pp. 218-19, 246-47. A proposito delle cose qui fuggevolmente accennate, vedansi le belle pagine del RAJNA, nella *Romania*, VII 37 sgg.

fra il popolo toscano con tale rigoglio ed esuberanza, che si versano al di fuori e piacciono ed attirano anche gli estranei.

Abbiamo i segni della conquista nel romanzo di Raffaele Marmora, il quale premette ed aggiunge al racconto in prosa franco-italiana parecchie ottave, toscane di forma, e, tanto quanto, di lingua (1). Documento interessante, non foss'altro, per questo, che ci fa toccar con mano il trapasso, nell'epica dell'alta Italia, dalla influenza francese alla influenza toscana. E chi sa che l'uso stesso della prosa non sia stato suggerito a Raffaele, oltre che dagli esempi francesi, da quelli che gli offriva il romanzo toscano.

La lingua originale delle canzoni di gesta era, del resto, abituata a così aspri conflitti. Anche prima dell' ascendente de' Toscani, aveva avuto un nemico più vicino ne' dialetti stessi dell'Italia superiore. I troveri nostri, che le rendevano omaggio, la tradivano, pronunciandola sa dio come, e accoppiandola, con libertà capricciosa, agli elementi della parlata propria, sì che ne uscisse l'orribile mistura franco-italiana de' poemi francesi rifatti o imitati quaggiù.

Naturalmente chi men sapeva di francese, più introduceva del dialetto suo : chi si dirigeva al popolo, il cantambanco rozzo, finiva per non lasciar di francese che la rima ; intanto che il trovero cortigiano, come Nicolò da Verona, rivolgendosi a ben altro pubblico, di maggior coltura francese, e conoscendo un po' più la lingua *d'oïl*, la bistrattava meno.

C'è però un abbandono progressivo degli elementi esotici : quanto più si procede nel tempo, tanto meglio l' italiano del settentrione trionfa su la lingua straniera ; sì che si finisce per avere poemi che sono quasi del tutto italiani. Questo svolgimento in alcuni casi è chiarissimo : basti raf-

(1) A. THOMAS, op. cit., *Romania*, XI 542-43, 546, 555.

frontare l'*Ugo d'Alvernia* del codice berlinese a quello del codice torinese, tenendo conto del grado intermedio, che ci è rappresentato dall'*Ugo* del codice padovano (1). Accade così, per l' una ragione o per l' altra, che i poemi, primitivamente francesi, divengano mano mano quasi schietti monumenti delle letterature dialettali dell'alta Italia, come l'*Ugo* nelle redazioni padovana e torinese, il *Bovo d'Antona*, il *Raïnardo e Lesengrino* (2).

Ma se il francese s'arrende a' dialetti della valle del Po, questi, a lor volta, cedono al toscano ; e allora si produce quell'altro fenomeno di ibridismo idiomatico, di cui si è già toccato accennando alla lirica dell'alta Italia. Accanto e di seguito al *franco-dialettale* si produce e si continua il *tosco-dialettale* (3).

Che varietà, che ribollimento, nell'alta l'Italia, di forme e di contrasti ! Francia e Toscana si contendono la valle del Po , e i dialetti della regione resistono a quella e a questa lungamente ; ma debbon piegare infine all' impero del più forte, allorchè la lingua di Dante rannoda insieme tutta l'Italia, se non altro, nella unità letteraria.

Non mancano monumenti della epopea tosco-veneta, in ottava rima, e in lingua mista di toscano e di veneto; ma sono pochi ancora ; e si tratta di un periodo della letteratura dell'alta Italia, appena sbozzato dagli storici (4).

(1) I. LUDOVISI, *L'Ugo d'Alvernia secondo il cod. franco-veneto della Bibl. vescovile di Padova*, Aquila, 1895. Saggi del poema avevo dati anch'io nella appendice al mio *Orlando nella Ch. de Rol. e ne' poemi del Boiardo e dell'Ariosto*, Bologna, 1880. Vedi anche R. RENIER, *La discesa* cit., pp. XXXIII-VII.

(2) Su lo svolgimento, di cui qui si tocca, vedi P. RAJNA, nella *Zeitschrift für rom. Ph.*, XI 158-59.

(3) P. RAJNA, *Romania*, VII 43.

(4) Vedi la *Storia di Stefano* ecc., ed. dal RAJNA, disp. 176 della *Scelta di Cur. Lett.*, Bologna, 1880 ; e *Pulzella Gaia*, ed. dallo stesso RAJNA, per nozze Cassin-d'Ancona, Firenze, 1893. Sarà forse da aggiungere il *Framm. d' un poemetto veneto su* « Galasso dalla scura

Tratto tratto qualche nuova indagine getta uno sprazzo di luce: ma i ricercatori son validi e tenaci; e non è forse troppo lontano il tempo che sarà fatta in ogni parte manifesta quella evoluzione della epopea e del romanzo nell'alta Italia, per cui si arrivò da' poemi di oscuri troveri franco-veneti, come Nicolò da Verona, a quelli del Boiardo e dell'Ariosto, quando, nel più bel fiore della nostra civiltà, si contemperarono insieme le tradizioni e i gusti cavallereschi degli Italiani del settentrione e l'arte e l'idioma degli Italiani di Toscana.

valle », ed. da A. MOSCHETTI, estr. dalla *Miscellanea*, S. II, T. II, della R. Deputaz. di storia Patria, Venezia, 1894. Curioso il fatto che ci si offre nell'*Apollonio di Tiro*, ed. da C. SALVIONI, per nozze Solerti-Saggini, Bellinzona, 1889: una redazione veneziana di quella leggenda, in un cod. torinese, della metà del sec. XIV, e ritoccata da mano di poco posteriore, in modo che le forme del testo originario assumessero qua e là aspetti più aulici e toscani. Inutile far cenno qui di altri monumenti tosco-veneti, che sono estranei alla epopea ed al romanzo.

SOPRA UN ESEMPLARE

DI

ACIPENSER STELLATUS

PROVENIENTE DALL'ADRIATICO

NOTA

DEL M. E. E. F. TROIS

L'*Acipenser stellatus*, Pallas, fu compreso, pella prima volta, dal Perugia nel suo Catalogo generale dell'Adriatico pubblicato nel 1881 [1], anno in cui ebbe un'esemplare preso nelle acque di Zara di questo pesce abitatore dei fiumi della Russia e del Mar Nero, esemplare che si conserva nelle collezioni del Civico Museo di Trieste.

Nel novembre 1895, ebbi occasione di acquistare la testa di un' esemplare proveniente dalla Dalmazia con altre specie giunte sul nostro mercato.

Per quanto è a mia cognizione credo che questo sia il secondo esemplare osservato nell' Adriatico dove certamente è affatto accidentale, tantochè un' osservatore intelligentissimo ed erudito quale il professore Giorgio Kolombatovic nella sua pubblicazione del 1894 [2] sui pesci della Dalmazia riporta l' esemplare osservato dal Perugia con un

(1) Perugia Alberto — Elenco dei pesci dell' Adriatico — Milano, 1881, Ulrico Hoepli editore, pag. 51.

(2) Kolombatovic Gjuro – O Navodima Vrsti Cephalopodu-Vertebrata jodranskoga Mora — U Splitu 1894, pag. 24.

cenno esprimente qualche dubbio sulla bontà della determinazione della specie.

Io non ho veduto l' esemplare del Museo di Trieste, ma conosco la competenza del Perugia in argomento per cui non posso dubitare punto dell' esattezza della sua affermazione.

D' altra parte si tratta di una specie fornita di caratteri così bene distinti da non poter essere confusa con le altre [1].

È bene distinta anche dall' *Acipenser ruthenus*, Lin. o Sterlet che abita il Caspio, il Volga e che fu preso qualche volta nel Baltico, specie anche questa a muso lungo ed acuto ritenuta da Giorgio Cuvier nelle sue annotazioni su Plinio l' *Elops* tanto celebrato dagli antichi [2].

I negozianti di pesce che acquistarono l'*Acipenser stellatus* non ne fecero gran caso ed attribuirono le forme veramente singolari dell' esemplare a mostruosità della specie comune; fui perciò avvisato troppo tardi per acquistare l' esemplare intiero, ma a tempo per identificare la specie e conservarne la parte più importante come documento nella collezione ittiologica Adriatica dell' Istituto che sono lieto sia arricchita di un pezzo tanto raro ed interessante nonchè la fauna Adriatica la fauna Italiana [3].

(1) Heckel et Kner — Die susswasserfische der Ostreichischen Monarchie. Leipzig, Engelmann, 1858, pag. 343, fig. 178-80.

(2) L' *Acipenser ruthenus* di una fecondità non minore dell'*Acipenser stellatus*, nel quale si contarono 300,000 uova in una femmina, fissò come ognuno sa, per la sua importanza commerciale e per la squisitezza delle sue carni, l' attenzione di due sovrani. Federico il Grande ne fece trasportare in molti fiumi e laghi dei suoi stati e Federico I re di Svezia ne fece portare nel lago Moeler dove si assicura che sienši naturalizzati. Il caviale preparato con le uova dell' *Acipenser ruthenus* è riservato alla Corte imperiale di Russia.

(3) Nei cataloghi di pesci italiani non è notato l' *Acipenser stellatus.* Non si trova menzionato nell' opera del Faber stampata a Londra nel 1883: The Fisheries of the Adriatic and the Fish Thereof a report of the Austro-Hungariax Sea Fisheries ecc.

SINONIMIA

Acipenser stellatus, Pallas
Helops stellatus, Bp.
Acipenser helops, Pall. Cuv.
Antaceus rostratus, Mars.
Acipenser hungarorum, Grass.
Acipenser rostratus, Heck.
Acipenser donensis, Lovetz
Acipenser ratzburgii, Br. et R.
Scherg dei tedeschi
Sevreja dei russi.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. ABATE MASSIMILIANO TONO

Ottobre **1895**

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell'acqua	evap.	caduta
1	17,0	19,0	20,7	19,4	20,7	16,1	19,0	22,00	R	1,40	10,10
2	16,8	21.2	21,6	21,0	21,8	16,2	19,9	21,50	R	1,30	11,00
3	18,6	19,2	18,2	16,0	20,0	17,9	18,3	21,50	R.	0,85	7,65
4	16,6	16,7	19,6	16,8	20,2	12,0	16,9	21,00	R	2,80	—
5	15,0	19,8	19,9	16,8	20,0	14,0	17,9	21,00	F	0,70	15,60
6	13,5	17,6	—	17,6	19,8	12,7	16,5	—	—	1,30	—
7	14,1	18,6	20,4	18,7	19,6	13,0	17,3	21,00	F	3,40	—
8	16,3	19,6	20,1	20,0	20,2	12,7	18,8	20,75	F	0,60	10,40
9	19,5	21,0	21,6	20,6	21,3	15,2	20.6	20,00	F	0,50	8,80
10	19,0	20,2	21,0	18,0	20,2	18,2	19,4	20,00	R	1,00	0,30
11	14,0	18,0	18,6	16,8	20,3	13,0	16,8	20,00	F	1,20	—
12	12,5	16,8	18,2	16,4	—	12,0	15,8	19,75	R	0,80	—
13	14.8	17,6	20.0	17,4	22,5	12,8	17,1	—	—	1,20	—
14	14,7	18,9	18,9	16,6	22,5	13,2	16,8	19,25	R	1.00	—
15	16,7	18,0	19.8	18,4	—	14,2	18,2	19,50	R	0,80	—
16	17,1	18.8	20,0	18,1	20,2	16,0	18,4	—	—	1,00	—
17	15,5	13,8	14,1	9,0	16,0	14,8	12,9	—	—	2,00	—
18	16,2	12,2	13,0	10,8	12,5	4,8	10,6	15,75	F	2,50	—
19	9,9	15,2	12,0	8,2	12,3	7,0	10,2	17,25	F	0,60	—
20	8,8	9,2	10,0	9,7	12,0	6,2	9,4	—	—	0,80	—
21	8,8	12,9	14,8	12,4	15,9	7,4	12,0	15,00	F	0,50	—
22	8,0	13,8	14,6	12,4	16,6	7,0	12,1	16,00	F	1,20	—
23	9,3	11,2	13,2	12,2	—	7,0	10,8	15,75	F	2,00	2,50
24	15,6	13,6	14,6	13,4	—	8,2	13,6	16,00	F	—	10.20
25	12,9	14,8	14,4	12,8	16,5	15,4	13,3	15,75	F	—	1,50
26	15,5	14,8	14,9	14,6	15,7	18,0	13,8	16,25	R	—	1.20
27	13,1	12,4	—	13,4	17,0	11,0	13,0	—	—	0,80	8,00
28	18.8	10,0	11,1	10,3	16,5	10,5	10,7	16.00	R	1,10	21,60
29	8,6	15,8	12,2	11,0	13,8	7,8	10,9	15,00	R	1,10	—
30	9,4	9,5	10,4	9,7	15,0	8,0	9,7	14,75	R	1,10	22,00
31	10,0	8,8	9,4	8,4	10,0	8,8	8,9	14,00	R	0,30	2.90
Medie	12,8	16,4	16,8	17,6	20,7	16,3	17,1	19,75	R	8,10	70,10

Media term. mensile 17,1 Mass. assol. 22,5 il dì 14 Min. assol. 7,0 il dì 22

Media dei massimi 20,7 Media dei minimi 16,3

Media temp. acqua mar. 19,75 Acqua evap. 8,10 Acqua cad. totale 70,1

Ottobre **1895**

Giorni	Barometro a 0°					Direzione del vento				Stato del cielo
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media
1	63,23	63,19	62,07	61,75	62,54	NE	ENE	E	NE	7,66
2	60,12	59,81	58,60	58,61	59,36	NNE	ENE	SE	SSE	3,50
3	53,41	50,69	52,01	55,82	53,30	NO	SO	ENE	NNE	6.00
4	56,50	57,15	55,52	59,94	56,34	NNE	NNE	NE	N	5,50
5	53,65	57,13	58,12	62,68	57,17	NNO	E	SE	SE	7,00
6	63,44	64,35	—	59,05	63,50	NE	NE	—	SE	3,00
7	60,42	60,05	59,04	62,76	59,63	NNE	NNE	SE	S	5.00
8	55,83	55,23	53,88	52,20	54,30	NE	SSE	SE	SSE	9,50
9	52,14	51,52	51,25	51,01	51,51	SSE	SSE	SSE	SSE	9,00
10	51,46	54,35	54,10	56,56	54,01	S	OSO	SSO	SO	4,00
11	57.96	59,26	58.00	59,65	58,80	SSO	OSO	SSO	SSO	4,33
12	61.61	62,46	61.64	63,87	62.74	NNE	NE	NE	SE	2,83
13	62.10	63,30	63,63	63,81	62,87	NE	NNE	NE	E	2,00
14	63,35	63,47	63,45	63.65	63,43	NNE	NNE	NE	ESE	6.00
15	62,79	63,42	60,24	63,34	62,67	ENE	SSE	SE	ESE	8.33
16	61,86	60.27	58,94	57,09	59.47	ESE	SSO	SO	NE	8,83
17	54.26	56,02	58,99	63,80	58.53	NNE	ENE	E	NNE	7.00
18	63,45	63,92	62,68	63,05	63,30	NNO	NNE	SSE	N	4,83
19	62,18	62.75	63,02	62,12	62.55	ENE	ENE	E	NNE	5,00
20	60.83	60,05	58,67	58,81	59.45	NNO	NNE	NO	NNE	8,33
21	57.93	57,74	54,64	55,62	56,96	N	NNE	ESE	NE	0,16
22	55.68	55,36	56.51	54,69	55,34	SE	SSE	SSE	ESE	—
23	53.90	52,55	52,42	51,63	52,66	NNE	NE	NE	NE	9,00
24	42.12	46,55	45,52	45,89	44,36	NNE	NO	NO	ONO	—
25	46,59	48,92	49,01	50,34	48,46	OSO	NO	SSE	NE	10,00
26	49.12	49.36	49.23	50,03	49.57	NNE	NNE	NE	NE	7.33
27	47,53	46.81	—	48.86	47,83	NE	NNE	—	NE	10,00
28	49.05	52,95	54.20	57,87	53,46	NE	NE	NNE	NE	8,33
29	61,06	62,73	62,33	61,80	62,00	NNE	NE	NE	NE	6.66
30	58,91	67.37	57,00	58,02	57,95	NNE	NE	NNE	NO	9,83
31	59.10	61.27	62,65	66,68	62,83	NNE	NNE	NE	NNE	8,66
Medie	57,45	64,27	61,43	59,65	57,44	NNE	NNE	SE NE	NNE NE	8,30

Media bar. mens. 57,44 Mass. 66,68 il dì 31 h. 9 Min. 42,12 il dì 24 h. 6

Venti predominanti NNE Stato del cielo media 8,30

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	12,05	14,31	14,40	11,19	12,29	84	87	80	85	82,00
2	13,25	14,55	14,69	15,12	14,38	94	67	76	82	82,66
3	14,43	14,88	9,69	6,69	14,16	88	89	62	79	68,33
4	7,81	8,84	12,23	12,47	10,85	63	59	72	88	69,33
5	10,69	10,63	11,25	—	10,63	84	62	70	—	70,25
6	9,29	8,20	—	11,34	10,20	71	64	—	75	73,80
7	10,56	11,08	12,52	13,02	11,63	78	69	69	81	76,83
8	13,58	12,83	11,45	11,29	13,04	92	66	73	87	81,83
9	14,69	15,41	16,69	11,91	15,09	87	69	92	87	81,00
10	13,88	11,57	11,98	13,45	12,61	83	66	65	77	72,76
11	9,75	10,87	10,69	11,66	12,40	80	68	68	82	75,76
12	9,33	9,66	9,66	11,04	10,87	86	78	61	77	71,16
13	10,67	10,27	10,85	12,84	9,69	86	69	61	81	74,00
14	10,03	11,90	12,00	11,82	10,87	87	67	63	83	81,00
15	12,41	13,82	13,57	14,18	11,66	87	79	78	90	84,33
16	13,70	14,13	12,26	13,88	13,51	91	81	81	88	86,66
17	12,33	8,35	6,63	5,20	13,97	93	78	56	61	73,50
18	5,82	4,15	5,46	0,91	8,40	82	39	48	40	54,33
19	7,86	4,97	6,51	5,90	5,20	87	50	54	62	64,83
20	7,48	5,95	7,39	6,61	6,03	88	69	80	64	76,66
21	7,48	7,11	7,61	7,36	6,64	88	64	62	70	71,60
22	13,31	6,87	8,37	8,33	7,41	79	59	68	77	71,33
23	7.76	7,96	8,57	9,55	8,71	90	80	88	95	87,33
24	9,93	13,95	11,82	10,86	8,40	98	96	95	94	96,00
25	10,64	11,03	11,12	8,21	11,44	95	87	91	65	67,33
26	8,81	9,69	11,18	10,51	11,90	88	66	92	86	85,50
27	10,35	10,21	—	10,36	10,00	95	95	—	94	94,50
28	8,20	7,31	7,49	7,84	10,53	85	74	75	78	74,83
29	6,53	6,42	7,65	8,08	7,36	78	62	73	80	74,83
30	7,67	7,85	7,63	7.69	7,29	89	87	72	85	86,16
31	6,81	6,57	7,17	6,33	6,64	74	77	81	78	78,83
Medie	14,41	15,16	13,23	11,18	12,51	89	78	63	87	81,66

Media mensile 12,51 Media mensile 81,66

Novembre **1895**

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad 1 metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell'acqua	evap.	caduta
1	5,7	8,0	10,4	8,8	10,8	4,9	8,4	—	—	1,20	—
2	7,0	10.8	12,5	10,5	13,0	6,0	9,9	12,25	R	—	—
3	9,0	10,7	12.0	11,5	12.8	8,0	10,7	—	—	—	—
4	10,8	12,1	12,6	12,2	13,1	10,0	11,8	13.75	R	—	4,00
5	10,9	12,4	12,4	12,0	12,9	10,0	11,8	—	—	—	1,10
6	10,4	11,1	11,6	11.6	12,2	9,7	11,1	—	—	1,50	—
7	11.2	12,7	13,2	12,6	13,9	10,2	12,3	14,00	F	1,20	—
8	12,2	13,1	13,7	13,0	14,1	11,5	12,9	14,25	F	0,10	—
9	12,8	14,2	14,6	13,7	14,8	11,6	12,0	14,25	F	0,35	—
10	13,4	14,0	14,9	13,8	15,2	12,8	13,9	—	—	—	—
11	13,0	15,4	16,3	14,1	16.8	12,2	14,5	15,00	R	—	—
12	11,5	13.4	10,8	13,4	14,5	10,7	13.0	—	—	—	0,40
13	13,8	15.5	16,0	15,4	16,3	12,5	15,1	15,50	R	0,50	—
14	14,0	14,8	15,6	12,9	16,1	12.2	14,4	15,50	R	0,20	—
15	11,2	13,4	14,6	13.5	14,9	10,3	13.2	15.25	R	1,00	—
16	12.6	15,4	16,8	14.2	17,4	9.8	14,3	—	—	1.20	—
17	9,4	13,1	14,6	12,7	15,1	8,2	12,1	—	—	1,30	—
18	8,3	9,2	11,6	11,6	12,4	7,5	10,1	14,75	R	1,40	—
19	10,4	15,5	14,8	10,8	15.5	5.9	12,4	14,50	R	1,30	—
20	9,2	12,2	13,2	10,0	14,6	7,8	10,9	14,50	F	0,60	—
21	7,8	10,1	10,5	9.0	11,0	5.7	9,1	—	—	1,30	—
22	5,9	6,2	5,4	5,8	7,0	4,8	5,3	—	—	1,20	—
23	3,1	1,9	1,8	2,6	3,2	2,2	2,2	—	—	1,20	1,30
24	3,0	4,0	4,2	5,0	5,2	2,0	4,0	—	—	1,30	—
25	2,0	4,0	5,6	3,8	5,9	0,8	3,6	—	—	1,20	10,80
26	3,4	6,3	7,4	2,2	7.8	2,6	4,8	5,75	R	1,00	—
27	-1,4	1,2	1,8	0,3	2,1	-2,3	0,3	4.00	R	—	—
28	-0,9	0,6	1,9	1,4	2,2	-2,1	0,7	5,00	R	—	—
29	1,5	6,5	7,0	6,8	7,0	-0,9	5,0	7,00	R	—	—
30	3,4	5,1	5,6	4,0	6,2	-0,2	4,5	—	—	0,90	—
Medie	11,2	10,7	12,2	11,6	14,1	9,2	10,8	13.85	R	19,95	12,10

Media term. mens. 10,8. Mass. assol. 17,4 il dì 16. Min. assol. -2,3 il dì 27

Media dei massimi 14,1 Media dei minimi 9,2

Media temp. acqua mar. 13,85 Acqua evap. 19,95 Acqua cad. totale 12,10

Novembre **1895**

Giorni	Barometro a 0°					Direzione del vento				Stato del cielo
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media
1	70,80	72,58	72,17	72,66	71,73	NNO	NNE	NE	NE	7,00
2	73,30	73,03	72,56	71,29	72,24	N	NNE	N	NO	8,00
3	68,89	62,90	66,34	65,93	67,52	NNO	NNE	NNE	NNE	10,00
4	64,84	65,08	64,60	63,21	64,93	SO	OSO	SSE	S	6,83
5	64,01	64,82	63,48	63,67	64,05	NNO	NNE	N	O	9,66
6	65,85	67,91	68,03	68,63	67,24	SO	OSO	OSO	O	10.00
7	69,19	69,99	69,49	69,59	69,66	O	O	O	O	10.00
8	68,18	68,26	66,96	67,21	67,61	O	O	O	O	10,00
9	65,72	65,60	64,54	64,00	64,89	O	O	O	O	10,00
10	62,44	62,60	62,77	61,82	72,24	O	NNE	NNO	NNE	10,00
11	61,36	61,36	60,62	60,74	61,05	NNE	N	N	SE	7,16
12	59,48	59,84	52,01	57,18	58,71	N	ESE	NE	NNE	10,00
13	55,86	55,73	54,52	56,38	55,45	NE	NE	NE	ONO	8,50
14	62,41	65,26	64,77	65,53	63,97	ENE	NNE	NE	N	6,66
15	66,43	68,41	68,36	69,68	68,05	N	N	N	NNO	5,16
16	6 ,11	70,59	71,12	68,74	69,93	N	N	N	NO	—
17	68,92	70,12	69,29	69,54	69,52	NNE	NNE	NNE	NE	—
18	67,31	67,68	66,66	65,30	66,49	NNE	NNE	NNE	N	4,16
19	65,32	65,35	64,48	64,69	65,08	N	NE	ENE	NNE	—
20	63,94	64,60	64,18	64,58	64,21	N	NE	NE	NE	3,33
21	64,55	65,39	65,00	65,91	65,23	NE	NE	NE	ENE	5,16
22	66,92	68,40	67,79	66,32	67,36	NE	NE	N	NNE	8,33
23	61,16	57,22	56,55	55,83	58,49	NE	NE	NNE	NNE	10,00
24	54,52	54,97	53,87	53,76	54,61	NE	NE	ENE	NE	10,00
25	54,97	57,23	59,18	62,42	58,74	ESE	SE	ESE	ESE	7,00
26	64,94	66,50	65,54	65,92	65,62	NE	E	NNE	E	—
27	64,20	63,62	62,84	62,56	63,45	E	E	E	E	7,16
28	61,58	61,26	60,10	59,88	60,75	NE	NNE	NE	E	10,00
29	56,65	59,43	59,41	59,86	59,25	NE	NNE	NNE	NE	7,50
30	59,54	60,44	60,24	60,99	60,26	NE	E	NE	—	9,16
Media	61,54	62,40	65,38	63,80	61,57	NE	NE	NNE	NE	7,25

Media bar. mens. 61,57. Mass. 73,03 il dì 2 h. 12. Min. 52,04 il dì 12 h. 3

Venti predominanti NE Stato del cielo 7,25

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	5.44	5,74	6,06	5,91	5.82	78	71	64	69	70,00
2	3,70	6,17	6.88	6,74	6,12	49	69	81	71	69.00
3	0,90	7.83	7,96	9.55	7,55	80	76	76	95	80,66
4	9,17	8,96	9,58	9.80	9,35	95	92	88	92	89,50
5	9,17	9,45	10,55	9,94	9,65	95	95	94	95	93,33
6	10,02	8,99	9,18	9.43	9.16	95	95	90	93	92,16
7	9,24	9,71	10,25	9,84	9,76	94	93	91	90	91,00
8	9,76	10,31	10,47	10,52	10.21	92	90	89	93	91,33
9	10,23	10,70	10,94	10,41	10,58	93	93	88	89	90,50
10	10,92	9,25	11,65	10,95	10,60	95	91	89	93	89,50
11	10,37	11,49	11.91	11,24	11,20	93	91	87	93	91.66
12	9.93	10,92	10,68	10,72	10.56	98	98	91	94	94,50
13	11.21	12,11	12,66	12,46	12,14	95	98	94	96	94,83
14	10,29	8,96	8,80	8,85	9,25	86	80	66	75	75,33
15	7,96	8,53	8,88	8.28	8,59	80	75	72	72	75,16
16	8.57	9,44	10,88	9,06	9,21	90	74	77	75	76,83
17	7,57	8,21	9.67	8,33	8,51	85	84	78	75	79,83
18	7,6[illegible]	8.22	8,81	8,32	8,25	93	94	85	81	88,33
19	7.50	8,43	7,49	7.20	7,71	80	76	60	74	72,16
20	6,62	7,06	6,99	7.15	7,19	76	74	62	79	73,66
21	6,24	6,53	5,67	5.08	5,96	78	72	60	58	69.83
22	4,50	3,98	3,67	4,04	4.07	64	56	55	67	60,66
23	4,59	4.77	4,53	4,06	4,41	80	82	86	72	82,50
24	3,37	4.01	3.04	3.65	3,54	59	58	49	55	58.16
25	5,04	4,70	4,94	4.33	4,93	96	93	62	70	82,50
26	4,09	4,66	4,86	4,80	4,72	69	65	61	89	72,83
27	3,07	3,89	4,46	4,61	4,29	68	90	85	98	85,83
28	4,24	4,34	4.71	4.89	4,63	93	96	83	96	92,00
29	4.64	5,22	5,34	3,42	4.74	91	80	71	46	73,00
30	4,47	4,43	4,94	4,11	4,05	76	94	72	67	70,00
Medie	2,81	9,47	8,86	9,65	8,97	96	97	89	91	8,90

Media mensile 8,97

Media mensile 8,90

Giorni	Termometro centigrado a Nord							Temperatura dell'acqua marina ad 1 metro sotto la sua superficie		Acqua	
	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pm.	Mass.	Min.	Media	Gradi centig.	Periodo dell' acqua	evap.	caduta
1	2,1	4,3	5,5	4,0	5,9	1,1	3,9	—	—	0,80	—
2	1,5	4,2	4,8	3,3	5,5	0,7	3,3	9,00	R	0,60	—
3	3,9	7,2	8,4	6,0	8,9	2,0	6,1	—	—	0,60	0,55
4	2,2	1,6	2,0	1,0	2,5	1,0	2,6	9,00	R	0,60	—
5	1 4	4,4	4,8	4,8	5.5	0,2	3,7	8,75	F	—	—
6	4,0	4,2	4,6	2.8	6.0	3,0	3.8	9.00	F	1,50	—
7	4.0	5,4	7,0	6.0	7.6	1,5	5,4	8,50	F	0,70	—
8	4.0	6.8	7.2	4,4	7,2	3,2	5,5	—	—	1,80	—
9	2.4	6,5	6,4	2,5	6,9	1,3	4,2	6 50	R	1.70	—
10	-0.9	2,4	4,0	3,6	4,1	-1,8	2,2	4,25	R	0,40	—
11	2,7	6,4	7,2	5,2	7,5	1,0	5,6	5,50	R	1,00	—
12	3,8	6,8	7,4	6,8	7,8	2,4	6,1	6,00	R	1,10	—
13	5,0	6,6	5,8	6,4	6,8	4.0	5,8	7,25	R	0,60	26,70
14	4.0	5,2	5,2	4,0	6.5	1.0	4,8	8,75	R	0,30	4,10
15	2,0	5.0	6,8	3,0	6.8	2,0	4.7	—	—	0,20	—
16	3,0	4,5	4,4	4,6	4,7	1,6	4.1	—	—	1,20	7.80
17	4,4	6,0	4,8	3.8	6,2	3,5	4,5	8.00	F	1,00	1,10
18	4,8	6,0	7,2	6,8	7.2	2,4	6,0	8,75	F	0,60	5,00
19	8,7	8,4	9,0	8,4	9,0	6,0	8,5	9,25	F	0,60	10.60
20	6,6	8,0	8,8	9,4	9,5	5.2	8,1	9,25	F	0,80	0,50
21	8,4	9,0	10,2	8,2	10,3	8,0	9,0	9,00	F	1,20	0,30
22	8,1	9,8	10,0	7.8	10,0	7,0	8,6	—	—	—	0,65
23	6,0	5,8	7,8	6,4	8,0	4,7	6.1	8,50	F	—	—
24	5.6	6.8	7,0	7,0	7,2	4,6	6.6	9.00	F	—	2,00
25	7,8	8.2	9,0	7,6	9,0	6,0	8.0	—	—	—	17,60
26	6.4	8.0	7.0	5,6	8,3	5,5	6.8	—	—	—	—
27	5,6	7.9	9,0	7,2	9,0	4,0	7,2	9.00	R	—	—
28	3,1	4,0	4,0	2,2	4,2	2,0	3,1	8,50	R	2,00	—
29	-1.0	0,6	0,8	0,6	0,9	-1,9	0,1	—	—	—	—
30	-1,0	1,2	1,7	0,2	1,9	-2,0	0,4	6,50	R	0,50	—
31	0,0	1,2	2,2	1,2	1,5	-0,9	1,1	7,00	R	—	—
Medie	6,1	6,9	7,9	7,7	9,8	4,7	6,3	8,25	R	3,70	76,90

Media term. mens. 6,3. Mass assol. 10,3 il dì 21. Min. assol. -2,0 il dì 30

Media dei massimi 9,8 Media dei minimi 4.7

Media temp. acqua mar. 8,25 Acqua evap. 3,70 Acqua cad. totale 76,90

Dicembre **1895**

Giorni	Barometro a 0°					Direzione del Vento				Stato del cielo
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 ant.	9 pom.	Media
1	61,24	61,51	60,82	60,72	60,94	—	—	—	—	6,50
2	60,77	62,54	62,37	63.39	62,08	—	—	—	—	5.66
3	64,94	67,19	67,15	68,06	66.50	—	—	—	—	1.50
4	65.48	65,18	65,30	65,92	65,58	—	—	—	—	10,00
5	63,89	63,15	62,65	60,03	63,01	—	—	—	—	10,00
6	55,40	53,57	51,11	48,68	52,04	—	—	—	—	10,00
7	43,99	46,19	46,72	47,47	45,73	—	—	—	—	6,00
8	48,65	50.50	51,73	55.82	52,23	—	—	—	—	5,50
9	59,99	52.65	62,93	64,27	62,13	—	—	—	—	—
10	63,36	63,14	62,19	62,09	62,62	—	—	—	—	8,33
11	60.83	61,44	61.47	63,00	61,91	SO	S	SO	NO	4,00
12	62,82	62,67	61,87	60,74	61,92	SO	NE	NNO	N	8,33
13	53.88	45,84	43,93	40,59	47,23	ONO	S	NNO	NNE	10,00
14	42,18	48,65	47,09	48,84	46,62	N	O	SO	SO	10,00
15	49,48	50,36	50,45	50,57	50,02	NNE	N	NNO	NNE	2,16
16	49,52	50,33	50,08	49,86	50,05	NE	NE	NE	ENE	10,00
17	51,40	54,58	51,34	55,80	53,60	NO	NO	SO	NNO	8,50
18	55,24	55,86	56,81	56,02	56,13	NNO	NNO	NNE	NE	8,16
19	49,50	50,96	51,68	52,86	51,18	NE	NE	NE	NNE	8,33
20	52,02	52,19	51,58	50,23	51,45	NNE	NE	NNE	NE	9,16
21	48,39	49,49	48,94	50,96	49,67	NE	NE	ENE	N	8,66
22	53,29	54,99	55,69	55,99	54,64	NO	ONO	ONO	O	6,16
23	54,46	54,91	55,09	56,95	55,50	OSO	OSO	OSO	NE	10.00
24	55,96	56,01	55,59	55.49	55,80	NNE	NE	NE	NE	10,00
25	51.51	51,51	53,14	54,11	52,81	NE	NNO	O	SE	10,00
26	54,99	51,40	57,22	58,23	54,81	OSO	OSO	OSO	OSO	10.00
27	57,78	58,30	58,85	62,30	60,04	E	ENE	ENE	NE	7,00
28	63,39	68.40	68,49	70,25	60,82	NE	ENE	ENE	ENE	0,00
29	66,68	65,68	65,04	63,23	64.96	NE	NE	NE	NNE	7,00
30	60,79	60,66	60.09	59.58	60,79	NNE	NNE	NNE	NNE	5,33
31	57,38	57,75	57,28	57.28	57,57	NNE	NNE	NNE	NE	3,16
Medie	59,81	57,43	62,81	60,33	59,47	NE	NE	NNE	NNE	7,88

Media bar. mens. 59,47. Mass. 70,25 il dì 28 h. 9. Min. 40,59 il dì 13 h. 9

Venti predominanti NE Stato del cielo media 7,88

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 mer.	3 pom.	9 pom.	Media	6 ant.	12 mer.	3 pm.	9 pom.	Media
1	4,04	4,07	4,86	4,44	4,42	78	65	72	72	72.66
2	4,32	4.58	4,35	4,35	4,39	85	74	67	73	75,00
3	5,29	5.64	5,56	5,73	5,57	87	74	68	82	79,00
4	4,80	4,92	5.11	4,75	4,85	89	93	96	96	93,83
5	4.70	5,66	6,03	5.83	5.48	93	90	93	90	90,00
6	5,90	5,52	5,74	5.47	5,64	97	89	90	98	93,33
7	5,90	5.96	6,62	6,42	6,22	94	88	88	92	93,16
8	2,97	3.42	3,78	2,92	3,40	49	46	53	47	50.66
9	3,73	3,34	4,46	3,90	3,66	68	46	57	72	59,33
10	3,66	3,55	4,11	4,16	3,90	84	65	67	70	72,00
11	3.74	3.28	4.60	4.17	4.02	67	49	60	63	61,83
12	4.82	5,25	5,95	4.63	5,15	80	71	77	63	72,83
13	6.12	6,43	6,48	6.33	6.35	94	88	94	88	91,83
14	5.21	5,26	5,79	5.49	5.36	87	78	87	90	83,33
15	5,29	5.50	6,10	5.30	5.44	93	84	82	81	81,16
16	4.71	5,46	5,66	5,95	5,39	83	87	90	93	87.16
17	5.86	6.08	6.03	5,82	5,91	93	86	96	97	89,33
18	5,83	5,88	6.28	6,52	6,03	90	83	83	88	87,16
19	7,83	7,33	7.88	7,33	7,48	93	89	92	89	88,00
20	6,43	5.80	6,19	6.95	6,59	88	72	73	79	83,00
21	7.33	6.36	7,39	7,22	7,14	89	70	80	89	82,66
22	7,00	8,51	7.97	7,24	7.56	86	88	87	91	88.83
23	6.57	6.76	5,28	6.76	6.37	94	94	67	94	90.66
24	6.38	6,52	7.27	7,27	6,64	94	88	97	97	93,16
25	7.69	9,90	7,65	7.36	7,62	97	97	89	94	94,66
26	6,76	7,37	7,49	6,38	6,79	91	94	100	94	94.83
27	6,38	7,34	7,42	5,64	6,49	94	92	86	74	84.83
28	4.91	3.53	5,29	4.23	4,20	86	58	87	79	73.50
29	3,95	3,25	3.80	3,61	3,54	87	62	68	65	69,83
30	3,79	3,62	3,59	4,31	3.84	71	72	69	93	78,16
31	4,24	4,26	4,17	4.44	4,33	93	85	77	89	86,83
Medie	6,37	6,81	7,28	6,95	5,83	91	89	78	92	88,33

Media mensile 5,83 Media mensile 88.33

Prezzo della Dispensa

Fogli 6 1/2 a Cent. 25 . . . . L. 1.62

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al R. Istituto

dall'11 novembre 1895 al 20 gennaio 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

**D. Mc. Alpine* - Sistematic arrangement of australian fungi, together with host-index and list of works on the subject. - Melbourne, 1895. 4.°

* *L. Armanni* - L' insegnamento superiore e l' educazione morale. Discorso nella solenne inaugurazione degli studi della R. Scuola superiore di commercio in Venezia per l'anno scolastico 1895-96. - Venezia. 1895, 8.°

* *A. Battistella* - Una lettera inedita di Pier Candido Decembrio sul Carmagnola. - Venezia, 1895, 8.°

* *E. Bettoni* - Casi di emiteria presentati dal luccio. Nota. - Milano, 1895, 8.°

* Sopra la temperatura delle acque del lago di Como, rilevata dal Cav. E. Burguières. Nota - Milano, 1895. 8.°

* *G. Bianchedi* - I disastri ferroviari ed i mezzi atti ad evitarli. Sistema elettrico Bianchedi per la sicurezza dei convogli nelle strade ferrate e per la manovra centrale degli scambi e dei segnali, (con una tav. di disegni). - Firenze, 1895, 4.°

Bibliotheca zoologica II. Verzeichniss der schriften über zoologie welche in den periodischen werken enshalten und vom jahre 1861à80 selbständig erschienen sind bearbeitet von dott. O. Taschenberg Dreizehnte Liefering signatur 481-520. - Leipzig, 1895, 8.°

Bibliotheca Zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Herausgegeben von dott. Rud. Leuckart in Leipzig und dott. Carl Chun in Breslau. Heft. XX, 1.

A. V. Bisconti - Esercizi greci per la IV ginnasiale, in correlazione alle nozioni elementari di lingua Greca, del professore Virgilio Inama. - Milano, 1896, 16.° leg. tela (Manuali Hoepli - Serie soientifiche CCV).

• *L. Bombicci.* - Considerazioni critiche sull' attuale indirizzo dell' insegnamento Universitario di mineralogia e su di alcune modificazioni che vennero recentemente proposte. - Memoria. - Bologna, 1895, 4.°

• Camera di Commercio ed arti di Venezia. Navigazione e commercio di Venezia nell' anno 1894. - Venezia, 1895.

C. Cantù. - Storia degli italiani. Disp. 51-53.

A. Casali - L' humus. La fertilità e l' igiene dei terreni culturali - Milano, 1896, 16.° leg. tela, (Manuali Hoepli - Serie speciale).

• *C. Castellani.* - Catalogus Codicum Graecorum qui in Bibliothecam D. Marci Venetiarum inde ab anno MDCCXL ad haec usque tempora inlati sunt. - Venetiis, 1895, 8.° fig.

• *E. L. Catellani.* - Il Diritto internazionale privato e i suoi recenti progressi. 2ª ediz. - I. Storia del Diritto internazionale privato. - Torino, 1895, 8.°

• *L. Codemo.* - Poesie varie. - Treviso, 1895, 16.°

P. Cogliolo ed *A. Majorana.* - Codice scolastico del Regno d'Italia. - Firenze, 1892, 16.° leg. tela.

* *G. Colle, P. Milani, G. Duprá.* - Relazione peritale nella Causa fra la Ditta E. G. Neville e C. di Venezia e la Regia Amministrazione dei lavori pubblici, sull' impianto idroforo del Consorzio di VI Presa in Provincia di Padova. - Padova, novembre 1895. Padova, 1895, in 4,° (con tavole).

F. P. Contuzzi. - Diritto costituzionale. 2ª ediz. completamente riveduta. - Milano, 1895, 16.° leg. tela (Man. Hoepli). - Serie scient. CLXXXVIII-IX).

* *V. Crescini.* - L' ultimo verso della Canzone di Rolando. Nota. - Roma, 1895, 8.°

* *V. Crescini, A. Rios.* - Un frammento provenziale a Conegliano. - Padova, 1895, 8.°

G. D' Annunzio. - I romanzi del giglio. - Le Vergini delle Rocce. - Milano, 1896, 8.°

* *A. Da Schio.* - Osservatorio Meteorologico dell'Accademia Olimpica di Vicenza. - Periodo diurno della ventilazione, secondo le registrazioni dell'anemografo durante il quindicennio 1875-90. - Roma, 1895, 4.°

E. De Chaurand. - Garta dimostrativa dell'Etiopia (6 fogli e 2 aggiunte di planimetria) con un Elenco generale alfabetico dei nomi contenuti nella Carta. - Roma, 1895.

C. De Freycenet. - Essai sur la philosophie des ssiences. Analyse-Mécanique. - Paris, 1896. 8.°

* *G. De Simone.* - Addizione all'opuscolo intitolato: « Zoofitogenica o generazione animale-vegetale dei moscherini del *Caprifico* ». - Andria, 1895, 8.°

* *C. Desimoni.* - La moneta e il rapporto dell' oro all'argento. Memoria. - Roma, 1895, 4.°

* *E. De Toni.* - Vocabolario di pronuncia dei principali nomi greografici moderni. - Venezia, 1895, 8.°

Dictionnaire de Chimie pure et appliquèe de Ad. Wurtz publiè sous la direction de Ch. Friedel. - Deuxième supplément 25e fascicule.

C. Doyen. - Manuale di litografia (illustrato con 5 tavole e più di 49 figure fuori testo). - Milano, 1896, 16.° leg. tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale. Supplemento annuale. Anno XI. 1894-95, Disp. 130, 131, 132.

Éole. - Frantz Reichel - Mazzuchelli. - Les sports athlétiques. - Paris, 1895, - 16.° fig. leg. in tela.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der Angrenzenden Meeres-Abschnitte. Herausgegeben von der Zoologischer Station zu Neapel. 22. Monographie; Nemertinen von D.r Otto Bürger, mit 31 tafeln. - Berlin, 1895, 4.°

* *C. F. Ferraris.* - L'anno acccademico 1894-95 nella R. Università di Padova. Relazione letta nell'Aula Magna addì 5 novembre. - Padova, 1895, 8.°

* *C. F. Ferraris.* - Il sigillo storico dell' Università di Padova. Nuovi appunti. - Padova, 1895, 8.°

* *A. Fogazzaro.* - Piccolo mondo antico. Romanzo. 3a ediz. - Milano, 1896, 8.°

* *Galilei Galileo* - (Le Opere di) Edizione Nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia, v. V. - Firenze, 1895, 4.°

F. Gnecchi. - Monete romane. Manuale elementare (con 15 tavole e 62 figure nel testo). Milano, 1896, 16.° leg. tela. - (Manuali Hoepli. Serie scientifica CCVII).

A. Griffini. - Il libro dei Coleotteri. Iconografia dei principali coleotteri italiani e delle più importanti specie europee affini - preceduta da notizie generali sugli insetti e principalmente sui coleotteri, nonchè da indicazioni sulla raccolta, la prepazione, la conservazione e lo studio di

questi. Opera illustrata da 50 ricche tavole in cromolitografia rappresentanti oltre 1300 specie, e da 179 incisioni intercalate nel testo. - Milano, Hoepli 1896, 8.° leg. in tela.

* *Chr. Huygens.* - Oeuvres complètes publiées par la Société Hollandaise des sciences, vol. VI. Correspondence 1666-1669. - Harlem, 1895, 4.°

T. D. Ingram. - England and Rome: a history of the relations between the Papacy and the English State and Church from the Norman conquest to the revolution of 1688. - London, 1892, 8.° leg. tela.

* *E. N. Legnazzi.* - In memoria del Cav. Emilio Rizzetto. Padova, 11 dicembre 1895. - Padova, 1895, 8.°

* *A. M. Luzzatto.* - La sintomotologia e la diagnosi dell'aneurisma dell' aorta endotoracica. - Venezia, 1895, 8.°

L. Maggi. - Tecnica protistologica. - Milano, 1895, 16.° leg. tela (Manuali Hoepli. Serie scientifica CXCVI-VII).

* *G. Manca.* - Studi sull' allenamento. Ricerche sperimentali. Torino, 1892, 8.° (con una tavola).

Esperienze intorno all' influenza del digiuno sulla forza muscolare. - Torino, 1894, 8.°

Rapporto tra il peso dei reni ed il peso e la superficie del corpo nei cani. Confronto tra i reni. Nota. - Torino, 1894, 8.° (con una tavola).

Il decorso dell' inanizione negli animali a sangue freddo. Ricerche sperimentali. - Torino, 1895, 8.°

Intorno alla progressiva diminuzione della resistenza del sangue dopo la sua estrazione dall'organismo. - Venezia, 1895, 8.°

T. Martello. - L'imposta progressiva in teoria ed in pratica. Monografia premiata dal R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. 2ª edizione. - Torino, 1895, 8.°

* *G. Mazier.* - Studi e note pratiche sulla pesca e piscicultura. - Venezia, 1896, 8.°

* *E. Millosevich.* - Sull' orbita del pianeta (306) in base a quattro opposizioni. Nota. - Roma, 1895, 4.°

* *Ministero dell' Interno.* Direzione della Sanità pubblica. - Regolamento per la sanità pubblica marittima approvato con R. Decreto 29 settembre 1895, N. 636. - Roma. 1895, 4.°

Ministero dell'Interno. - Laboratori scientifici della Direzione della Sanità pubblica.

G. Gosio. - Cemento, terra cotta e grès come materiali di tubatura per le acque potabili. Ricerche (con tavola illustrativa) - Roma 1895, 4.°

A. Sclavo. - Sulla preparazione del siero anticarbonchioso. Nota. - Roma, 1895, 4.°

Ministero dell'Interno. - Laboratorii della Direzione di di Sanità (Sezione batteriologica).

A, Bormans. - Sull' azione che il siero di sangue di alcuni animali spiega contro la proprietà sporificatrice del bacillo del carbonchio. Ricerche. - Roma, 1895, 4.°

U. Morini. - Manuale per l' ufficiale del Regio esercito italiano. - Milano, 1896, 16,° leg. tela (Manuali Hoepli. Serie speciale).

* *E. Musatti* - I prodromi della rivoluzione francese. Prelezione al Corso di Storia moderna nella R. Università di Padova. - Padova, 1896. 16.°

* *A. Negri* - Trionici eocenici ed oligocenici del Veneto. Memoria. - Napoli, 1892. 4.° (con tav.).

Relazione delle escursioni geologiche eseguite dall' 11 al 15 settembre 1892 dai Soci della Società Geologica Italiana convenuti in Vicenza. - Roma, 1893. 8.°

Rapporti della paleontologia ossia geologia stratigrafica, dimostrati con esempi tratti dallo studio della regione Veneta. - Padova, 1891. 8°

Sopra alcuni fossili raccolti nei calcari grigi dei Sette Comuni. - Roma, 1891. 8.° (con tav.).

Nuove osservazioni sopra i trionici delle ligniti di Monteviale. Nota. - Padova, 1893. 4.° (con tav.)

Le valli del Leogra, di Posina, di Laghi e dell' Astico nel Vicentino, Appunti geologici. - s. l. e d.

Palaeontographia Italica. Memorie di Paleontologia pubblicate per cura del prof. Mario Canavari. (Museo geologico della R. Università di Pisa) Vol. I.° 1895. - Pisa, 1896. 4.° (con tav.).

E. Pascal - Teoria delle funzioni ellittiche. - Milano, 1896 16.° leg. tela (Manuali Hoepli - Serie scientifica n. 210).

S. Pincherle - Esercizi sull' algebra elementare. - Milano, 1896. 16.° leg. tela (Manuali Hoepli - Serie scientifica CCVI).

* *M. Rajna* - Sull' apparato esaminatore di livelle costruito dal signor Leonardo Milani nel 1889 per il R. Osservatorio astronomico di Milano. Nota. - Milano, 1895. 8.° fig.

Sanuto Marino - I Diarii. Tomo XLIV. fasc. 191, 192, 193.

* *A. Strucchi e M. Zecchini* - Il moscato di Cannelli. Monografia contenente la descrizione del vitigno e della zona di coltivazione, la teoria e la tecnica della preparazione dei vini spumanti, l' analisi dei mosti e dei vini ed istruzioni per l' analisi scientifica e tecnica di essi (con 36 incisioni nel testo - due tav. col. - 13 vedute della regione in fototipia). - Torino, 1895. 8.°g. (Dono dell' Unione Tipografico-Editrice).

* *E. Teza* - La Bibbia spagnola del MDLIII. Nota. — Roma, 1895. 8.°

* *Ufficio (R.) Geologico* - Catalogo della Biblioteca 1 gennaio 1894 - Roma, 1895. 8.°

• *G. Valentini* - Sulle acque del sottosuolo a nord-est di Milano. (con 3 Tavole e 5 Tabelle) Milano, 1895. 8.°

• *E. Verson* - Beiträge zur Anatomie des Bombyx Yama-Mai. - Wien, 1870. 8.° (con 2 tav.).

Annuario della R. Stazione Bacologica sperimentale di Padova (Anno I - 1872) - Padora, 1873 8.° (con tav.).

Contribuzioni all' anatomia del Dermeste. - Padova, 1886. 8.° (con 3 tav.).

Il meccanismo di chiusura negli stimmati del Bombix Mori - Padova, 1887. 8.° (con 1 tav.).

La spermatogenesi nel Bombyx Mori - Padova, 1889. 8.° (con 3 tav.).

La formaz,one delle ali nella lavra del Bombyx Mori - Padova, 1890. 8.° (con 2 tav.).

Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel filugello. - Padova, 1890. 8.° (con 4 tav.).

E. Verson - *E. Bisson* - Cellule glandulari ipostigmatiche nel Bombyx Mori - Padova, 1891. 8.° (con 2 tavole).

Zur Beurteilung der amitotischen Kerntcilung. - Erlangen, 1891. 8.°

E. Verson - Altre cellule glandulari, di origine postlaviale (Cellule glandulari epigastriche) - Padova, 1892 8.° (con 1 tavola).

Dei canali aeriferi che attraversano nel filugello il guscio dell' ovo. - Modena, 1893. 8.° (con 1 tavola).

Dei prodotti cristallini che mette il baco calcinato. - Modena, 1893. 8.°

Il meccanismo delle mute nei suoi rapporti con le pratiche dell' arte. - (Bollettino mensile di bachicoltura. Febbraio 1894).

Zur spermatogenesis bei der Seidenraupe. - Leipzig, 1894. 8.° (con 1 tav.).

E. Verson - E. Bisson - Sviluppo postembrionale degli organi sessuali accessori nel maschio del Bombyx Mori. - Padova, 1895. 8.° (con 4 tav.).

Il filugello e l' arte sericola. Trattato teorico-pratico (illustrato da 35 incisioni intercolate nel testo) - Padova, 1896. 8.°

E. Verson - L' armatura delle zampe addominali nel baco da seta s. l, e. d.

E. Vidari - Compendio di Diritto commerciale italiano. - Milano, 1895. 16.° leg. tela (Manuali Hoepli. Serie scientifica CLXXXIV-V).

F. Zampini Salazar - Roberto ed Elisabetta Browning. (con prefazione di Antonio Fogazzaro) - Napoli, 1896. 16.°

OPERE PERIODICHE

• *Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.* Leipzig. XXII Bandes 1895. N. II-V.

• *Abhandlungen der philologisch-historichen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften,* Leipzig. - 1895, B. XV, n.° IV.

• *Abhandlungen u. Bericht XXX des Vereins für Naturkunde zu Kassel über das Vereinsjahr 1894-95.*

• *Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.*

Mémoires. Tome LI-LII. 1893-94.

Mémoires couronnées et Mémoires des Savants étrangers. Tome LIII mai 1893. Juillet 1894.

Mémoires couronnés et autres Mémoires. Collection in 8.° Tome XLVII 1892-93. T, L-LII. 1895.

Bulletins. 64-65.e année 3.e Série, T. XXVI-XXIX. 1893-95.

Annuaire. 1894-95.

• *Accademia di Belgrado.* - Memorie. fasc. XXVI, XXVII, XXIX, 1895. Atti fasc. XLVIII, 1895.

• *Akademie (Kaiserliche) der Wissenschaften Wien.*

Sitzungsberichte philos-histor. Classe Band 131. 1894.

Sitzungsberichte math-naturw. Band. 103. N. 5-10 1895.

Denkschriften math-naturw. Band 61. 1894.

Archiv für Kunde östern. Geschichtsquellen. Band. 81. Hälfte 2 1895.

Fontes rerum austriacarum, Abthlg II Band. 47 Hälfte 2 1894.

Monumenta Conciliorum generalium — Seculi decimi quinti — Concilium Basileense T. III, p. III.

Almanach 1894.

Agricoltura (L') Italiana. - Periodico quindicinale diretto dal prof. Gio. Caruso. - Anno I, (Terza serie). 1895, n. 21-24.

• *Akademia Umiejetnosci W. Krakowie.*

Pamietnik. Wydzial Matematyczno-Przyrodniczy. Tomu osiemnastego Zeszyt III. 1894, 4.°

Rozprawy. Wydzialu Matematyczno. Przyrodniczy. Serya II. Tom VII, 1895. 8.°

Rozprawy. Wydzialu Hystoryczno-Filosoficzmy. Serya II. Tom VI. 1895 8.°

Sprawozdanie Komisyi Fizyograficznej. T. XXIX, 1894. 8.°

Zbiòr wiadomosci do antrapologii Krajowej T. XVIII. 1895. 8.°

Archiwum do Dziejow Literatury i Oswiaty W. Polsce. Tom VIII. 1895, 8,°

Bibliografia historyi Polskiej. Czesc II. Zeszyt I. 1895. 8.°

Annalen der physik und chemie. Wiedemann. - Leipzig Band 56. 1895 N. 10-12.

• *Annales de la Société Géologique R. Malacologique de Belgique.* - T. XXVII. (4.e Serie, t. VII) Année 1892.

Annales des ponts et chaussés. - Paris, 1895, Août, Septembre.

Annales des sciences naturelles, 7me Sèrie - Botanique. 8me Sèrie T. I, N. 2-6. 1895.

Annales des sciences naturelles. Zoologie et paléontologie Paris. 1895. T. XX. N. 4-6.

Annali di Chimica e di farmacologia. Milano, Vol. XXII, N. 11-12. 1895.

• *Annali d' igiene sperimentale.* - Roma, 1895, vol. V. (Nuova Serie) - fasc. 4.°

• *Annali della Società degli ingegneri e degli architetti italiani.* - Roma, Anno X, 1895, fasc. V. VI.

• *Annali dell'Università di Perugia.* - Facoltà di Medicina. Atti e Rendicconti della Accademia Medico-Chirurgica di Perugia, pubblicati a cura del Consiglio Direttivo. Vol. VII. Fasc. 2-3. 1895. — Facoltà di Giurisprudenza; Vol. V. Fasc. 2e. 1895.

• *Annals of the American Academy of political and social science.* - Philadelphia, 1895. Vol. VI, N. 3 Novembre. 1896 Vol. VII, N. 1. Jànuari et suppl.

• *Annuaire de l'économie politique et de la statistique fondé par M. M. Guillaunim et Joseph Garnier continué depuis 1856 par M. Maurice Blok.* - 52.e annèe. 1895.

• *Annuario publicado pelo Observatorio do Rio do Janeiro para o anno de 1895.*

Antologia (Nuova). Rivista di scienze, lettere ed arti. Anno XXX, 3.a Serie Vol. LX, fascic. XXI-XXIV 1 novembre-15 dicembre 1895. Anno XXXI, 4.a Serie. Vol. XLI, fasc. I, 1 gennaio 1896.

• *Anuario del Observatorio Asironómico nacional de Tacubaya para et ano de 1896. Forma dobajo la direccion del Ingeniero 'Angel Anguiano.* - Mexico, 1895. 16.°

Archives des sciences physiques et naturelles. Troisième Période, T. XXXIV, 1895, N. 11–12.

Archives gènèrales de mèdecine. - Paris, 1895, Novembre Décembre.

• *Archivio storico Lombardo.* - Giornale della Società storica Lombarda. - Milano, 1895, Serie III, Anno XXII, fasc. 8.°

• *Archivio Veneto (Nuovo)* - Pubblicazione periodica della R. Deputazione Veneta di storia patria. - Anno V, N. 20. 1895 (Tomo X, p. II.).

• *Atti della R. Accademia della Crusca.* - Firenze. - Adunanza pubblica del 24 di novembre 1895.

• *Atti dall'Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania.* - Anno LXVII. 1895. Serie IV, Vol. VIII.

• *Atti della Accademia Pontaniana.* - Napoli, Vol. XXV, 1895.

• *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Roma. Serie V.ª Rendiconti Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Anno CCXCII, 1895, 2.° semestre fasc. 8-12.

• *Idem.* Anno CCXCII, 1895. Serie 5.ª · Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol. III. Parte 2.ª Notizie degli Scavi 1895. Settembre Ottobre.

• *Atti della R. Accademia Peloritana.* - Anno X. Messina 1895-96.

• *Atti della Accademia di Udine per l'anno 1894-95.* - III Serie, Vol. II.

• *Atti del Collegio degli ingegneri e degli architetti di Firenze.* Anno XIX. Gennaio-Giugno, 1895.

• *Atti della Società Toscana di scienze naturali residente in Pisa.* - Memorie Vol. XIV. 1895. Processi verbali. Vol. IX. Adun. 5 maggio, 7 luglio 1895.

• *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg I. B.* - Neunter Band. heft. I-III. 1894-95.

• *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.* - Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1895. N. 237-40. 1896 N. 241.

Biologisches Centralblatt 1895. XV. Band. N. 21-25.

• *Boletin del Instituto Geográfico Argentino.* - Tomo XVI. Quad. 3, 4. Buenos Aires, 1895.

• *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* Serie II. Vol. XV. N. 11. Novembre 1895.

• *Bollettino del R. Comitato Geologico d' Italia.* - Anno 1895. N. 3.

• *Bollettino di entomologia agraria e patologia vegetale.* Pubblicazione mensile della Casa A. Petrobelli e C.° Padova. Anno II. 1895. N. 11. Anno III. 1896 N. 1.

• *Bollettino della Società Geografica Italiana.* - Roma, serie III. Vol. VIII, fasc. 10-12.

• *Bulletin de l' Acadèmie Royale de Mèdecine de Belgique.* 1895. IV. Sèrie. Tome IX. N. 10.

• *Bulletin internationale de l' Acadèmie des sciences de Cracovie. Comptes des séances de l'annèe 1895.* - Octobre-novembre.

• *Bulletin de l'Acadèmie Impèriale des St-Pètersbourg.* - V.e Série. Tome II, N. 5, III, N. 1.

• *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.* Volume XXVII N. 5, 6.

• *Bulletin de la Sociètè d' encouragement pour l' industrie nationale.* - Paris 94e année - t. X, 4e s. 1895 - Octobre.

• *Bulletin de la Sociètè Vaudoise des sciences naturelles.* 3.e S. Vol. XXXI. N. 118, Juin-Septembre. 1895.

• *Bulletin de l' Acadèmie Royale des sciences et des lettres de Danemark.* - Copenhague - pour l'année 1895. N. 2 Avril-Mai.

• *Bulletin de la Société mathématique de France.* - 1895. Tome XXIII, N. 9.

• *Bullettino delle scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica e della Scuola Medica di Bologna.* Anno LXVI, Ottobre-Novembre 1895.

• *Bullettino della Associazione agraria Friulana.* - Serie IV. Vol. XII, 1895. N. 18-20.

Chemisch-technisches Repertorium. — Jacobsen. - Berlin 1895, XXXIV, Jagrg. I. Halb. I, II. Hälft.

• *Cimento* (Il nuovo) Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimentale e matematica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. II, Ottobre 1895.

• *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo. Palermo 1895. Vol. XXVI, (VI. della 3ª Serie) N. 10-12. Ottobre-Dicembre.

Comptes rendus hèbdomadaires de sciences de l'Academie des sciences. » Paris, 1895. Tome CXXI, n. 19-27. 1896. Tome CXXII. n. 1.

• *Compte rendu des travaux presentées a la 77.me Session de la Société Helvétique des sciences naturelles réunie à Schaffhouse les 30, 31 juillet et 1.er avût 1894.*

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 44e année N. 563-68 1895. 45.e année. n. s. 1896 N. 569-73.

• *Denkschriften (Neue) der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.* - Zürich. Band XXXIV. 1895.

Economista (L') d' Italia. Rassegna settimanale e Bollettino quotidiano Anno XXVIII, N. 45-52, 1895. Anno XXIX. 1895. N. 1-2.

• *Egyetemes philologiai közlöny.* - Budapest, 1895, fasc. 9, 10. 1896 f. 1.

Elettricista (L'). - Roma. - Anno IV, 1895. N. 13. Anno V. 1896. N, 1.

• *Gazzetta chimica italiana.* Palermo 1895. Anno XXV, Vol. II, fasc. V, VI.

• *Giornale della R. Accademia di medicina di Torino.* Anno LVIII, 1895, N. 11-12.

Giornale della Reale Società Italiana d' igiene. - Roma, 1895, Anno XVII, N. 7-10.

Giornale di erudizione. Corrispondenza Letteraria, Artistica e Scientifica raccolta da Filippo Orlando. - Vol. VI. - Firenze 1895. N. 3-4.

• *Instructor (El)* Periodico cientifico y literario. Aguascalientes. - Año XII, 1895, N. 5-6.

• *Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande.* - Bonn, 1895 Heft XCVIII.

• *Jahres-Bericht (71) der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur* 1894. - Breslau, 1895.

• *Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für des Rechnungsjahr 1893-94.*

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften Begründet von J. Liebig und H. Kopp, herausgegeben von F. Fittica, für 1890, Braunschweig, 1895.

Journal d' agriculture pratique. Paris 59ᵉ année, T. II 1895, N. 45-52. 60ᵉ année 1896. T. I. N. 1-3.

Journal des Economistes. 54ᵉ année, 5ᵉ série 1895, novembre-décembre. 55.ᵉ année. 1896. Janvier.

• *Journal d' hygiène.* Paris, 21ᵉ année, 1895, 20ᵉ Vol. N. 998-1005. 22ᵉ année, 1896, 21ᵉ Vol. N. 1006-8.

• *Journal de pharmacie et de chimie,* 15 année, 6ᵉ serie 1895, T. II, N. 10-12. T. III. 1896, N. 1-2.

Journal de l' anatomie et de la physiologie. - Paris. - XXXIᵉ année, N. 5, Septembre-Octobre 1895.

Mathematische Annalen, begründet 1886 durch Alfred Clebsch und Carl Neumann, 46 Band. Heft. 4, 1895.

• *Mémoires de l' Académie Royale des sciences, et des lettres de Danemark.* Copenhague. 1895. 6ᵉ Série, Sec. des Lettres, t. IV, N. 2.

• *Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.* - Cambridge. Vol. XVIII. 1895.

Minerva. Rassegna internazionale. Roma, 1895, Vol. X, Novembre-Dicembre.

* *Ministero degli affari esteri.* - Bollettino ottobre-novembre, 1895.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* - Direzione generale della Statistica. - Annali di statistica. Serie IV, N. 82-83. 1895.

* *Idem.* - Direzione generale della statistica. - Statistica dei brefotrofi. Anni 1893-94. Appendice al movimento dello stato civile per l'anno 1894.

* *Idem.* - Divisione Credito e Previdenza - Bollettino di notizie sul credito e la previdenza. Anno XIII, N. 8-9 31 agosto-30 settembre, 1895.

* *Ministero delle finanze.* Direzione generale delle gabelle. Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale. - Anno XII, luglio-settembre 1895.

* *Idem.* - Direzione generale delle gabelle. Roma. - Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1.° gennaio al 30 dicembre 1895.

* *Idem.* Direzione generale delle gabelle. Ufficio centrale di revisione e di statistica. - Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione, dal 1° gennaio al 31 ottobre 1895.

* *Ministero dell' interno.* Direzione della sanità pubblica. Bollettino sanitario, agosto-ottobre, 1895

* *Ministero dell' istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale, anno XXII, 1895 Vol. II. N. 45-52. Anno XXIII. 1896. Vol. I. N. 1-3.

* *Mittheilungen du Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1894.* Nr. 1335-72.

* *Mitthellungen (Geologische) Zeitschrift der Ungarischen Geologischen Gesellschaft.* - XXV Kötet 1895. N, 1-5 Januàrius-Màjus.

* *Miltheilungen aus dem Jahrbuche der Kön. Ungarischen Geologischen Anstalt.* - Budapest 1894 IX Band. Heft. 7.

Natura ed Arte - Anno IV, 1894-95, N. 24. Anno V. 1895-96. N. 1-4.

Nature - a weekly illustrated journal of sciences. - London. Vol. XIV. July 1876 usque Vol. LIII. 9 Gennaio 1896.

Neptunia. Rivista italiana di oceanografia, pesca ed aquicultura, 1895, 15 novembre-30 dicembre. 1896. 15 gennaio.

* *Philosophil. Transactions of the Royal Society of London.* - Vol. 185 (A.B.) 1895.

* *Picentino (Il)* Giornale della R. Società economica ed organo del Comizio agrario di Salerno. - Anno XXVIII, ottobre-novembre 1895.

Philosophical Magazine and Journal of sciences. - Fifth Series N. 243-47. 1895.

**Polesine agricolo (Il)* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. Anno VIII, (VI° della n. s.) N. 4-6. 1896. Anno IX. N. 7-8.

* *Politecnico (Il).* Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. - Anno XLIII, ottobre-dicembre, Milano 1895.

* *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie littèraire et Partie technique. - Deuxième Sèrie. T. XLII XLIV de la Collection. Paris, 1895, novembre-décembre.

* *Proceedings of the Royal Society.* London, Vol. LVIII, No. 352, 1895.

* *Proceedings of the Academy of Natural Science of Philadelphia.* - 1895. P. I. January-March.

* *Proceedings of the California Academy of Sciences.* - Second Series. Vol. IV. p. 2. S. Francisco 1895.

* *Proceedings of the American phylosophical Society.* - Philadelphia. Vol. XXXIV, n. 147. January 1895.

* *Proceeding of the Royal Irish Academy.* - Third Series. Vol. III. N. 4 December 1895.

* *Proceedings of the London Mathematical Society.* - Nos. 523-32.

* *Rassegna statistica trimestrale del Comune di Venezia.* 1895. Anno XXIV. III. trimestre.
* *Records of the Geological Survey of India.* 1895, Vol. XXVIII, part. 4.
* *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo.* - Tomo IX. Anno 1895, fasc. V, settembre-ottobre, fasc. VI. novembre-dicembre.
* *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.* Roma. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. - S. V^a^ Vol. IV 1895, fasc. 9-10.
* *Rendiconti del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.* 1895. Serie II, Vol. XXVIII, fasc. XVII-XIX.
* *Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche.* - (Sezione della Società Reale di Napoli). S. 3.^a^ Vol. I. (Anno XXXIV) fasc. 8-11, 1895.

Revue Britannique. 71^e^ année, Paris, 1895, N. 11 Novembre-12 Décembre.

* *Revue des sciences naturelles appliquées,* publiée par la Société nationale d'acclimatation de France. - Paris, 1895. 42.^e^ année. N. 15-16.

Revue des deux Mondes. - LXV année, 4^e^ période, T. 132^e^ 15 novembre-15 décembre 1895. T. 133, 1-15 janvier 1896.

* *Risorgimento (Il nuovo).* Rivista di filosofia, scienze, lettere educazione e studi sociali. - Milano 1894-95 Vol. V. fasc. X-XII.
* *Rivista (La).* Periodico della R. Scuola di viticoltura ed enologia di Conegliano. - Anno I. Serie IV, N. 22-24, 1895. Anno II, S. IV, N. 1.
* *Rivista d'artiglieria e genio.* Roma, 1895, Novembre-Dic.
* *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XL, 1895, disp. 21-24.^a^ 1 nov.-15 dic. Anno XLI. 1896. 1.° gennaio.
* *Rivista Storica Italiana.* - Torino 1895. Anno XII, fasc, 3.° luglio-settembre. 4.° ottobre-dicembre.
* *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VI, 1895 N. 21-24.
* *Rivista Italiana di scienze naturali.* Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XV, 1 novembre-15 dicembre, 1895. Anno XVI. 1 gennaio 1896.

• *Rivista veneta di scienze mediche.* Anno XII. 1895.- Tomo XXIII. fasc. 7-11, 15 ottobre-30 dicembre.

• *Rosario (Il) e la Nuova Pompei.* Periodico mensile. Anno XII Quad. XI-XII. Valle di Pompei, 1895.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81. 11, 18 January 1896.

Séances et travaux de l' Académie des sciences morales et politiques. - (Institut de France). - Compte rendu. - 1895, Novembre.

• *Sitzungsberichte der Niederrhenischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde zu Bonn.* 1895. Erste Hälfte.

• *Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden.* - Jahrgang 1894 Januar bis Juni.

• *Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe der K. b. Akademie des Wissenschaften zu München.* 1895. Heft. III.

• *Società Reale di Napoli.* Rendiconto delle tornate dei lavori dell'Accademia di Archeologia, lettere e belle arti. Nuova serie. Anno IX. Aprile a Giugno 1895.

Société de géographie. - Paris. Bulletin 7.e série, t. XVI. 3e trimestre 1895. - Comptes rendus des séances, 1895. N. 13.

Spectateur militaire (Le). Recueil de science, d'art et d'histoire militaire. - V.e Serie. T. XXI, livr. 123-26. XXII. 127. 1896.

• *Sperimentale (Lo).* Giornale medico. Organo dell'Accademia Medico-fisica Fiorentina. - Sezione Clinica. Anno XLIX, 1895. N. 31-35. Sezione Biologica. Anno XLIX. 1895 fasc. III-IV.

• *Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane.* Organo delle stazioni agrarie e dei laboratori di chimica agraria del Regno. - Modena, 1895, Vol. XXVIII fasc. X-XII ott.-dic.

• *Studi e documenti di storia e diritto.* Pubblicazione periodica dell'Accademia di Conferenze storico-giuridiche. Roma. 1895. Anno XVI. fasc. 4.° Ottobre-Dicembre.

Technologiste (Le). - Paris 1895. 57 année. - 3.e Séries, T. XVIII, N. 330.

• *Transaction (The) of the Royal Irish Academy.* - Dublin, 1895. Vol. XXX. P. XV-XVII.

• *Transactions of the American Philosophical Society held at Philadelphia.* Vol. XXVIII. New Series. Part II. 1895.

• *Transactions of the Academy of Science of St. Louis.* - Vol. 7.° N. 1-2. January 1895.

• *Transactions of the Wagner Free Institute of Sciences Philadelphia.* Vol. 3.° p. III. March 1895.

• *U. S. Geological Survey Monographs.* - Vol. XXIII-XXIV. 1894. Annual Report 1892-93. Bulletin N. 118-22. 1894. Geological Atlas in f.° N. 1-12. 1894.

Veglie (Nuove) Veneziane. Rivista letteraria ed artistica per le famiglie. - Venezia, Anno I, N. 9-12, 1895.

• *Verhandlungen der physiological Gesellschaft zu Berlin.* Jahrgang N. 1-18 28 December 1894. 22 November 1895.

• *Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirk Osnabrück.* - Zweite 52 Jahrgang. 1 Hälfte. 1895.

• *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.* - Jahrg, 1895. XLV Band. 10 Heft.

• *Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft bei ihrer Versammlung zu Schaffhausen dem 30, und 31 Juli und 1 August 1894.* - 77 Jahresversammlung Jahresbericht 1893-94.

• *Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt* - Wien. 1895. N. 10-13.

• *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXIX, 1895, N. 18-20.

• *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.* Berlin. XLVII Band. 2 Heft, April-Juni 1895.

• *Zeitschrift des Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.* - III. Folge, 39 Heft. 1895.

• *Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, 1895. XLVII Jahrgang. N. 45-52. XMVIII. Jahrgang. 1896. N. 1-2.

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al R. Istituto

dal 20 gennaio al 20 febbraio 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

Allighieri Dante - Traité de l' èloquence vulgaire, - Manuscrit de Grenoble publié par Maignien, Conservateur de la Bibliothèque de Grenoble et le dott. Prompt. - Grenoble, 1892. 8.° con facsimili.

Almanacco Italiano - Piccola enciclopedia popolare della vita pratica e annuario diplomatico, amministrativo e statistico, anno I° 1896 con 137 figure e tre carte geografiche fuori testo. - Firenze, 1895-96. 8.°

Annuaire du Bureau des longitudes pour l'an 1896 avec des notices scientifiques. - Paris, 1896. 16°.

* *Annuario della R. Università degli Studi di Torino per l'anno accademico 1895-96.*

* Annuario della R. Università di Pavia, anno scolastico 1895-96.

Annuario scientifico ed industriale. Anno XXXII, 1895. - Milano, 1896. 8.° (con 60 incisioni).

* *G. Bianchini* - Francesca Baffo, rimatrice veneziana del secolo XVI. - Padova, 1896. 8.°

* Per la storia dell'« Adone ». - Venezia, 1896. 8.°

* La Chiesa di S. Maria della Pietà in Venezia. - Padova, 1896. 8.°

* Calendario del Santuario di Pompei 1896, - Valle di Pompei, 1896. 16.°

C. Cantù - Storia degli italiani. Disp. 54-55.

D. Carazzi - Fagocitosi e diapedesi nei lamellibranchi. Nota. - Firenze, 1895. 8.°

* *M. E. Catellani* - Les possessions africanes et le Droit colonical de l' Italie. - Bruxelles. 1895. 8.°

* Congregazione di Carità in Venezia - Ricordo per l'anno 1896. Le Fondazioni educative amministrate dalla Congregazione di Carità di Venezia. Notizie. - Venezia, 1895. 8.°

G. Crescimanno - Figure Dantesche. - Venezia, 1893. 8.°

Dante illustrato da Giovanni Stradano, con prefazione del dott. Guido Biagi. - Firenze, 1893, f.°

* *A. Favaro* - Sette lettere inedite di Giuseppe Luigi Lagrange al P. Paolo Frisi, tratte dagli autografi della Biblioteca Ambrosiana di Milano. - Torino, 1895. 8.°

* Il sigillo storico dell'Università di Padova. Rassegna bibliografia.

* Serie undecima di Scampoli Galileiani. - Padova, 1896. 8.°

Hensman Mary - Carta dell' Italia, per lo studio di Dante con prefazione. - London. 1892, in tela.

* *S. Lussana* - Contributo allo studio della resistenza elettrica delle soluzioni considerata come funzione della pressione e della temperatura. Nota preliminare. - Pisa, 1895. 8.°

* Influenza della pressione sulla temperatura del massimo di densità dell'acqua e delle soluzioni acquose. Ricerche sperimentali. - Pisa, 1895. 8.°

B. Morsolin - Commemorazione di Don Marco Dal Ponte Parroco di Lerino XIV luglio MDCCCXCV. - Venezia. 16.°

Medaglia in onore di Marsiglio da Carrara il seniore.

Medaglia in onore di Nicolò V.

• *G. Naccari* - Osservatorio astronomico del R. Istituto di Marina mercantile in Venezia - Effemeridi del Sole e della Luna calcolate per l'anno 1896. Anno X. - Venezia, 1895. 8.°

• *G. Occioni-Bonaffons* - Ruggero Bonghi - Commemorazione tenuta la sera del 2 dicembre 1895 nella sala maggiore dell' Ateneo Veneto. - Venezia, 1896. 8.°

Prompt - Les Oeuvres latines apocryphes du Dante - La Monarchie - la lettre a Can Grande - la question de l'eau de la terre - les èglogues. Ètude critique. - Grenoble, 1893. 8. fig.

Sanuto Marino - I Diarii. Tomo XLIV fasc. 194.

• *E. Teza* - Zara. Versi sopra un sepolcro, scritti da Anthero De Quental, tradotti da parecchi. - Genova, 1896. 16.°

OPERE PERIODICHE

• *Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.* Leipzig. XVII Bandes 1895. N. I.

• *Acadèmie Royale Suèdoise des sciences.* - Bihang (Collection de Mémoires in 8°) Vol. 20. 1894-95.

Section 1. Mathématiques, Astronomie, Physique.
» 2. Chimie Mineralogie.
» 3. Botanique, Paléophytologie.
» 4. Zoologie, Palèontologie.

Agricoltura (L') *Italiana.* - Periodico quindicinale diretto dal prof. Gio. Caruso. - Anno II, (Terza serie). 1896, fasc. 1-2.

Annali di Chimica e di farmacologia. Milano, Vol. XXIII, N. 1. 1896.

Antologia (Nuova). Rivista di scienze, lettere, ed arti. Anno XXXI, 4.ª Serie Vol. LXI, fasc. II-III 15 gennaio-1 febbraio 1896.

* *Archives Néerlandaises des sciencas exactes et naturelles publiées par le Société Hollandaise de sciences a Harlem.* - Tome XXIX, 1896 4.ᵉ et 5.ᵉ livr.

* *Archivio della R. Società Romana di storia patria.* Roma, 1895. vol. XVIII, fasc. III-IV.

* *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Roma. Serie V.ª Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Anno CCXCIII, 1896, Vol. V. fasc. 1-2.

* *Idem.* Anno CCXCII, 1895. Serie 5.ª - Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol. III. Parte 2.ª Notizie degli Scavi 1895. Novembre.

Archives des sciences physiques et naturelles. 101 année. Quatrième Période, T. I, N. 1. Genève, 1896.

* *Archivio storico italiano fondato da P. G. Vieusseux.* - Serie V, T, XV, disp. 4ª del 1895.

* *Atti e Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova.* - Anno CCXCVI. 1894-95. Nuova Serie. Vol. XI.

* *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.* - Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1896. N. 241-43.

Biologisches Centralblatt 1896. XVI. Band. N. 1, 2, 3.

* *Boletin del Observatorio astronomico nacional de Tacubaya.* 1895. Tomo I. N. 23.

* *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* Serie II. Vol. XV. N. 12. Dicembre 1895.

* *Bollettino di entomologia agraria e patologia vegetale.* Pubblicazione mensile della Casa A. Petrobelli e C.° Padova. Anno III. 1896 N. 2.

· *Bollettino della Società Geografica Italiana.* - Roma, serie III. Vol. IX, 1896 fasc. 1.

· *Bulletin de l' Académie Royale de Médecine de Belgique.* 1895. IV. Série. Tome IX. N. 11.

· *Bulletin internationale de l' Académie des sciences de Cracovie. Comptes des séances de l'année 1895.* - Décembre.

· *Bulletin de la Société Belge de microscopie.* XXI. Année 1894-95. N. X.

· *Bulletin de la Société mathématique de France.* - 1895. Tome XXIII, N. 10.

· *Bollettino scientifico diretto dai signori Professori Leopoldo Maggi, Giovanni Zoja ed Achille De Giovanni.* - Pavia, 1895, Anno XVII, N. 2.

· *Bullettino delle scienze mediche pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica e della Scuola Medica di Bologna.* Anno LXVI, Dicembre 1895.

· *Bullettino della Associazione agraria Friulana.* - Serie IV. Vol. XIII, 1896. N. 1, 2.

· *Cimento* (Il nuovo) Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimentale e matematica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. II, Novembre, Dicembre 1895.

· *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo Palermo 1896. Vol. XXVII, (VII. della 3ª Serie) N. 1. Gennaio.

Comptes rendus hébdomadaires de sciences de l'Academie des sciences. » Paris, 1896. Tome CXXII, n. 1-6.

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 45ᵉ année N. 574-77. 1896.

Economista (L') d' Italia. Rassegna settimanale e Bollettino quotidiano. Anno XXIX. 1896. N. 3-7.

· *Egyetemes philologiai közlöny.* - Budapest, 1896, fasc. 2.

· *Elettricista (L').* - Roma. - Anno V, 1896. N. 2.

* *Gazzetta chimica italiana.* Palermo 1896. Anno XXVI, Vol. I, fasc. I.

Giornale della Reale Società Italiana d'igiene. - Roma, 1895, Anno XVII, N. 11-12.

Giornale di erudizione. Corrispondenza Letteraria, Artistica e Scientifica raccolta da Filippo Orlando. - Vol. VI. - Firenze 1896. N. 5-6.

Journal d'agriculture pratique. Paris 60e année, 1896. T. I. N. 4-7.

Journal des Economistes. 55e année, 5e série 1896, Février.

* *Journal d'hygiène.* Paris, 22e annèe, 1896, 21e Vol. N. 1009-12.

Journal de pharmacie et de chimie, 16 année, 6e serie T. III. N. 3-4. Paris, 1896.

Minerva. Rassegna internazionale. Rivista delle Riviste. — Roma, Vol. XI, Gennaio, 1896.

* *Ministero degli affari esteri.* - Bollettino, Dicembre, 1895.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* - Direzione generale della Statistica. - Annali di statistica. Statistica industriale fasc. LIX Industria della lana.

* *Idem.* - Divisione Credito e Previdenza - Bollettino di notizie sul credito e la previdenza. Anno XIII, N. 10-11 31 ottobre-30 novembre, 1895.

* *Ministero dell' interno.* Direzione della sanità pubblica. Bollettino sanitario, Novembre, 1895.

* *Ministero dell' istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale. Anno XXIII. 1896. Vol. I. N. 4-7.

* *Ministero delle finanze.* Direzione generale delle gabelle. Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale. - Anno XII, ottobre-dicembre 1895.

* *Idem.* Direzione generale delle gabelle. Bollettino di legislazione e di statistica doganale e commerciale. Anno XII. 1895. Indici delle parti 1.a e 2.a

* *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark.* - Graz. XLIII Heft. 1895.

* *Museums Aarbog (Bergens)* for 1894-95. Afhandlinger og Aarsberetning.

Nature - a weekly illustrated journal of sciences. - London. Vol. LIII. 16 January-13 February 1896.

Neptunia. Rivista italiana di oceanografia, pesca ed aquicultura. Vol. XI. 31 gennaio. 1896.

Philosophical Magazine and Journal of sciences. - London. Vol. 41. January-February 1896.

* *Picentino (Il)* Giornale della R. Società economica ed organo del Comizio agrario di Salerno. - Anno XXVIII, dicembre 1895.

**Polesine agricolo (Il)* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. 1896. Anno IX. N. 10.

* *Politecnico (Il).* Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. - Milano. Anno XLIV. Gennaio 1896.

* *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie technique. - Deuxième Sèrie. T. XXII. - LXXVIII de la Collection. Paris, 1896 Janvier. Partie littèraire. Deuxième Sèrie. T. XLIII. - LXXVI de la Collection. - 1896. Janvier.

* *Proceedings of the Royal Society.* London, Vol. LIX, No. 353, 1896.

* *Proceedings of the London Mathematical Society.* - Nos. 533-36.

* *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.* Roma. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. - S. V[a] Vol. IV 1895, fasc. 11.

* *Rendiconti del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.* 1895. Serie II, Vol. XXVIII, fasc. XX. 1896. S. II. Vol. XXIX, fasc. I-III.

* *Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche.* - (Sezione della Società Reale di Napoli). S. 3.[a] Vol. I. (Anno XXXIV) fasc. 12, 1895.

* *Report (Annual) of the Curator of the Museum of Comparative zoolohy at Harvard College, to the President and Feblows of Harvard College,* for 1894-95.

Revue des deux Mondes. - LXVI année, 4e période, T. 133e 1-15 février 1896.

Revue Britannique. Paris, 72e année, 1896, janvier.

• *Risorgimento* (*Il nuovo*). Rivista di filosofia, scienze, lettere educazione é studi sociali. - Milano 1896 Vol. VI. fasc. I.

• *Rivista* (*La*). Periodico della R. Scuola di viticoltura e di enologia di Conegliano. - Anno II, 1896. S. IV, N. 2-3.

• *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VII, 1896 N. 1, 2, 3.

• *Rivista Italiana di scienze naturali* e Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XVI, 15 gennaio, 1 febbraio 1896.

Rivista d'artiglieria e genio. Roma, 1896, gennaio.

• *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XLI, 1896, 15 gennaio, 1 febbraio.

Rivista veneta di scienze mediche. - Venezia. Anno XII, 1895, 31 dicembre; anno XIII, 1896, 15 gennaio.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81. 25 January 1896, 1, 8, 15 february.

• *Settimana medica* (*La*) *dello « Sperimentale » Organo della Accaddemia medico-fisico fiorentina,* 1896. Anno I N. 1-7.

• *Società Reale di Napoli.* Rendiconto delle Tornate dei lavori dell'Accademia di scienze morali e politiche. Anno XXXIV gennaio a 6 dicembre 1895.

Spectateur militaire (Le). Recueil de science, d'art et d'histoire militaire. - V.e Serie. T. XXII, livr. 128-129.

Technologiste (*Le*). - Paris 1896, 58 année. - 3.e Séries, T. XIX, N. 333.

• *Transaction (The) of the Edinburgh Geological Society.* Vol. VII, part II, 1895.

• *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXX, 1896, N. 1-2.

• *Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, XLVIII Jahrgang. 1896. N. 1-7.

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al R. Istituto

dal 20 febbraio al 15 marzo 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

* *Associazione agraria Friulana* (50° anniversario). - Relazioni sulle Mostre agrarie provinciali e concorso internazionale di macchine agricole in Udine, dal 14 al 27 agosto 1895. - Udine, 1895, 8.°

A. Auvard ed *E. Caubet.* - Anestesia chirurgica ed ostetrica Traduzione del dott. Fabrizio Maffi. - Torino, 1895, 8.° leg. tela.

* *G. Bardelli.* - Sull'uso delle coordinate obliquangole nella meccanica razionale. Nota. - Milano, 1896, 8.°

H. Barth. - Terapia delle malattie degli organi respiratori. Traduzione italiana ed aggiunte del dott. G. Cavallero. - Torino, 1895, 8.° leg. tela.

F. Battistini. - Rimedi nuovi. Trattato di terapia clinica e di farmacologia, ad uso dei medici e degli studenti. I. Antipiretici-Antireumatici-Analgesici-Anestetici-Ipnotici-Nervini. - Torino, 1895, 8.° leg. tela.

* *A. Berlese e G. Leonardi.* - Notizie intorno all' effetto degli Insettifughi nella lotta contro la Cochylis Ambiguella. - Firenze 1896.

A. Biagini. - Il bambino. Igiene allattamento, cura. - Torino, 1895, 8.° leg. tela.

P. Blocq. - I disturbi dell'andatura nelle malattie nervose. Traduzione del dott. Luigi Sansoni (con 22 figure intercalate nel testo). - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

M. Boulay. - La pneumonite lobare acuta. Traduzione del dott. Serafino Belfanti. Volumi 2. - Torino, 1894-95, 8.° leg. tela.

H. Bourges. - La difterite. Traduzione con Annotazioni del dott. Serafino Belfanti ed Appendice orginale Sulla sieroterapia, del dott. prof. B. Silva. - Torino, 1895, 8.° leg. tela.

* *B. Brugi.* - Leggi e scienza nella storia del Diritto medioevale. Nota - a proposito del Manuale di Storia del Diritto del prof- F. Schupfer. - Torino, 1896, 8.°

C. Cantù. - Storia degli italiani. - Disp. 56.

Cayley Arlhur. - The collected mathematical papers. Vol. IX. - Cambridge, 1896, 4.°

E. Chambard. - I morfinomani. Stndio clinico, medico-legale terapeutico. Traduzione del dott. Giovanni Giovanelli. - Torino, 1894, 8.° leg. tela.

J. Comby. - Il rachitismo. Traduzione del dott. V. Colla (con 31 figure intercalate nel testo). - Torino, 1894, 8.° leg. tela.

* *A Croabbon.* - La science du point d' honneur — Commentaire raisonnè sur l'offense — le duel-ses usages et sa législation en Europe — la responsabilité civile, penale, religieuse des adversaires et des témoins — avec pièces justificatives. - Paris, 1894, 8.°

G. M. Debove e *Rèmond.* - Lavatura dello stomaco. Traduzione del dott. Luigi Sansoni. - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

G. M. Debove e *J. Renault.* - L'ulcera dello stomaco. Traduzione del dott. Severo Flarer. - Torino, 1894, 8.° leg. tela,

* *O. De Pretto.* - La degradazione delle montagne e sua influenza sui ghiacciai. Memoria. Roma, 1896, 8.°

De Sinéty. - La sterilità della donna e sua cura. Traduzione del dott. Giovanni Giovanelli. - Torino, 1895, 8.° leg. tela.

L. Dreyfus-Brisac e *I. Bruhl.* - La tisi acuta. Traduzione del dott. G. Scarpa. - Torino, 1895, 8.° leg. tela.

L. Dukes. - Zur rabbinischen Spruchkunde. Wien, 1851, 8.°

Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale. Supplemento annuale. Anno XII, 1895-96. Disp. 133.

Enciclopedia Italiana. - 6.ª edizione. Supplemento. Disp. 74.

N. Filatow. - Semeiotica e diagnostica delle malattie dei bambini. Prima traduzione italiana per il dott. Enrico Mensi con prefazione del prof. Camillo Bozzolo. - Torino, 1894, 8.°

I. J. Freeman-D. Johns. — A Dictionary of the Malagasy language in two parts. Part. I. English and Malagasy. Parte II. Malagasy sy English. - London, 1835, 8.°

J. Gasser. - Le cause della febbre tifoidea. Traduzione del dott. Giuseppe Passet. - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

A. Guglielmotti. - Vocabolario marino e militare. - Roma, 1889, 8.° gr. leg. tela.

Juhel-Rènoy. - Cura della febbre tifoidea. Traduzione del dott. Fabrizio Maffi. - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

* *A. Keller.* - Poche parole sulla vinificazione e sui vini. - Padova, 1895, 8.°

Labadie-Lagrave. - Patogenesi e cura delle nefriti e del morbo di Bright. Traduzione del dott. Ausonio Zubiani. - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

* *F. Lampertico.* - Transvaal. - Roma, 1896, 8.°

E. Lecorche. - La cura del diabete mellito. Tradotta ed annotata dal dott. Scipione Riva-Rocci. - Torino, 8.° leg. tela.

C. Luzet. - La clorosi. Traduzione del dott, Giovanni Giovanelli. - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

* *Mantica.* - Produzione, mercato e prezzi dei bozzoli da seta in Udine. - Udine, 1895, 8.°

A. Mathieu. - La neurastenia (Esaurimento nervoso). Traduzione sulla seconda edizione francese, del Ausonio Zubiani. - Torino, 1894, 8.° leg. tela.

E. Mosny. - Bronco-pneumonite. Traduzione del dott. Alipio Rondelli. - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

E. Ozenne. - Le emorroidi. Traduzione del dott. Alipio Rondelli. - Torino, 1893, 8.° leg. tela.

* *N. Papadopoli.* - La Zecca di Nasso. Monete di Sanudo Duchi dell' Arcipelago e di Nasso. - Milano, 1895, 8.° ill.

H. Richardière, - La tosse convulsiva. Traduzione del dott. Alberto Biagini. - Torino 1894, 8. leg. tela.

* *A. Sanchez.* - La Cornoide. -- San Salvador, 1895, 16.° (con una tav.)

L. Sansoni. -- Trattato sulle malattie dello stomaco, ad uso dei medici e degli studenti. Volume I. Anatomia ed istologia. — Fisiologia-Semeiologia. - Torino, 1896, 8.° leg. tela.

E. Schüle, -- Psichiatria clinica. Patologia e terapia speciale delle malattie mentali. Versione italiana sulla 3.ª ediz. tedesca, completamente rifatta, con figure nel testo e note pel dott. Giovanni Andriani. - Napoli, 1890, 8.°

* *Q. Sestini.* -- Sopra un fenomeno dei tubi di *Crookes* ed un metodo facile di preparazione di questi. Nota. - Pisa, 1896, 8.°

C. *Talamon.* - Appendicite e peritiflite. Traduzione del dott. L. Sansoni. -- Torino, 1894, 8.° leg. tela.

A. V. Vecchj. -- Storia generale della marina militare, cor-

redata d'incisioni e Carte. 2.ª ediz. - Livorno, 1895, 8.° leg. tela.

• *E. Verson* und *E. Bisson.* - Die postembryonale Entwicklung der Ausführungsgänge und der Nebendrüsen beim männlichen Geschlechtsapparat von Bombyx mori. Mit 2 Tafel. - Leipzig, 1896, 8.°

OPERE PERIODICHE

• *Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.* Leipzig. XXIII Bandes 1896. N. I.

• *Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark* - Copenhague.

Mémoires - 6. Serie - Section des Lettres t. III. N. 4 1895. in 4.

Bulletin - 1895. N. 3. 4

Regesta Diplomatica Historiae Danicae - S. II. III. ab anno 1574 ad annum 1607.

• *Accademia Leopoldino - Carolina - Halle* - Nova Acta t. 63-64. 1895.

Katalog der Bibliothek 6 lief. - (Band. II. 3).

Agricoltura (L') *Italiana.* - Periodico quindicinale diretto dal prof. Gio. Caruso. - Anno II, (Terza serie). 1896, fasc. 3-4.

Annales de géologie et de paléontologie publiées sous la direction du Marquis Antoine De Gregorio - Palermo 1895, 19 e 20 livr. (Septembre Octobre).

Annales des ponts et chaussées. - Paris, 1895, Octobre.

Annales des sciences naturelles. Zoologie et paléontologie Paris. 1896. S. VIII, T. I. N. 1.

Annali di Chimica e di farmacologia. Milano, Vol. XXIII, N. 2. 1896.

• *Annali d' igiene sperimentale.* - Roma, 1896, vol. VI. (Nuova Serie) - fasc. 1.°

• *Annali della Società degli ingegneri e degli architetti italiani.* - Roma, Anno XI, 1896, fasc. I.

• *Annali dell'Università di Perugia.* - Facoltà di Medicina. Atti e Rendiconti della Accademia Medico-Chirurgica di Perugia, pubblicati a cura del Consiglio Direttivo. Vol. VII. Fasc. 4. 1895. — Pubblicazioni periodiche della Facoltà di Giurisprudenza; Nuova serie Vol. V. Fasc. 3. 4. 1895.

• *Annals of the American Academy of political and social science.* - Philadelphia, 1896. Vol. VII, Num. 2 March.

• *Annuario della regia Università di Modena.* - Anno scolastico 1895-96.

• *Annuario statistico italiano* - 1895, Roma 1896. 8°

• *Annuario del Circolo Matematico di Palermo* 1896, Anno XIII della sua fondazione.

Antologia (Nuova). Rivista di scienze, lettere ed arti. Anno XXXI, 4.ª Serie Vol. LXI, fasc. IV-V 15 febbraio I marzo 1896.

Archiv für anatomie und physiologie - Anatomische Abtheilung 1895. Heft IV-VI.

Physiologische Abtheilung, 1895, heft. V-VI.

Archives des sciences physiques et naturelles - Genève 1896. 101 année, Quatrième Pèriode, Tome I. n. 2.

• *Atti della R. Accademia dei Lincei* - Anno CCXCIII, 1896, Serie V. Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, Vol. V, fasc. 3, 4.

• *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino.* Vol. XXXI. 1895-96. Disp. 1-5.

• *Atti del Reale Istituto d' incoraggiamento di Napoli.* - 4. Serie - Vol. VIII, 1895.

• *Atti della Società Italiana di scienze naturali* - Milano Vol. XXXV, fasc. 3, 4. 1896.

• *Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsi-*

schen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philologisch, historische Classe. 1896. III, IV.

* *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.* – Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1896. N. 244-45.

Biologisches Centralblatt 1896. XVI. Band. N. 4.

* *Boletin de la Comision Geologica de Mexico* – 1895. N. 1, 2.

* *Boletin del Observatorio astronomico de Quito.* – Anno I. 1895, N. 2, 3.

* *Bollettino di entomologia agraria e patologia vegetale.* Pubblicazione mensile della Casa A. Petrobelli e C.° Padova. Anno III. 1896 N. 3.

* *Bollettino del R. Comitato Geologico d' Italia* – Anno 1895. N. 4.

* *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Genova.* – Anno 1895, N. 34-39.

* *Idem. di Torino.* - Vol. X. 1895. N. 210-220., Vol. XI, 1896. N. 221-226.

* *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell' Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* Serie II. Vol. XVI. N. 1. Gennaio.

* *Bollettino della Società Geografica Italiana.* – Roma, serie III. Vol. IX, 1896 fasc. II.

* *Bollettino della Società Umbra di storia patria.* - Perugia 1896. Vol. II. Anno II, fasc. I.

* *Bullettino delle scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica e della Scuola Medica di Bologna.* Anno LXVII, Febbraio 1896.

* *Bulletin de l' Académie Royale de Médecine de Belgique.* 1896. IV. Série. Tome X. N. 1.

* *Bulletin internationale de l' Académie des sciences de Cracovie. Comptes rendus des seances de l'année 1896.* Janvier.

* *Bulletin de la Société Belge de microscopie.* - XII. Année 1895-96. N. I-IV.

Bulletin de la Société d' encouragement pour l'industrie nationale - Paris. 94 année - Tomo X. 4 Série. 1895 Novembre, Décembre.

* *Bulletin de la Societé mathématique de France.* - 1896. Tome XXIV, N. 1.

* *Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala* - 1892. Vol. I. N. 1, 1893 Vol. I N. 2. 1894. Vol. II p. I.

* *Bullettino della Associazione agraria Friulana.* - Serie IV. Vol. XIII, 1896. N. 3-6.

* *Cimento* (Il nuovo) Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimentale e matematica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. III, Gennaio 1896.

* *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo Palermo 1896. Vol. XXVII, (VII. della 3ª Serie) N. 2. Febbraio.

* *Commentari dell' Ateneo di Brescia* per l' anno 1895.

Comptes rendus hébdomadaires des sciences de l'Académie des sciences. » Paris, 1896. Tome CXXII, n. 7-9.

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 45ᵉ année N. 578-81. 1896.

Economista (L') d' Italia. Rivista settimanale e Bollettino quotidiano. Anno XXIX. 1896. N. 8-11.

* *Egyetemes philologiai közlöny.* Budapest 1896 fasc. III.

* *Elettricista (L').* Roma. Anno V, 1895, N. 3.

* *Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen der Landesstationen in Bosnien - Hercegovina, im Jahre 1894.*

* *Giornale della R. Accademia di medicina di Torino.* - Anno LIX, 1896, N. 1.

* *Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche di Genova.* 1895, Anno XVII, ottobre-dicembre.

* *Globe (Le) Journal géographique - Organe de la Société de géographie de Genève.* - Tome XXXV, V^{e} Série, Tome VII. Bulletin, n. 1 novembre 1895, janvier, 1896.

* *Istituto (R)* di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze.

Sezione di filosofia e di filologia.

Demetrio Marzi - La questione della riforma del calendario nel V° Concilio Lateranense (1512-1517) (con una fotozincotipia e con la Vita di Paolo di Middelbury scritta da Bernardino Baldi).

Journal d' agriculture pratique. Paris, 60° anné - T. I, N. 8-11.

Journal de l' anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. - Paris XXXI^{e} année, 1895. N. 6, novembre-décembre - XXVII année, 1396, N. 1 janvier-février.

Journal des Economistes. 55^{e} année, 5^{e} série 1896, Mars

* *Journal d' hygiène.* Paris, 22^{e} année, 21^{e} Vol. 1896, N. 1013-16.

Journal de pharmacie et de chimie, 16 année, 6^{e} série T. III. N. 5. Paris, 1896.

Mathematische Annalen, begründet 1886 durch Alfred Clebsch und Carl Neumann, 47 Band. Heft. 1, 1896.

* *Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary et philosophical Society,* 1895-96, Vol. X N. 1.

* *Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino.* - Serie 2.^{a} Tomo XLV, 1896.

* *Memorie della Accademia di Verona* (Agricoltura, Scienze, Lettere, Arti e Commercio). - LXXI· Serie III, fascicolo II 1895.

Minerva. Rassegna internazionale. Rivista delle Riviste. — Roma, Vol. XI, Febbraio, 1896.

* *Ministero degli affari esteri.* - Bollettino, Gennaio - Febbraio 1896.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* - Direzione generale della Statistica. - Statistica delle Società cooperative. Società cooperative di lavoro fra braccianti, muratori ed affini al 31 dicembre 1894.

* *Idem.* - Divisione Credito e Previdenza - Bollettino di notizie sul credito e la previdenza. Anno XIII, 12, 31 dicembre, 1895.

* *Ministero delle finanze.* Direzione generale delle gabelle. Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1.° gennaio al 31 dicembre 1895.

* *Idem.* Direzione generale delle gabelle. Tabella indicante i valori delle merci nell' anno 1895 per le statistiche commerciali (Approvata con Decreto Ministeriale 12 febbraio 1896).

* *Ministero dell' interno.* Direzione della sanità pubblica. Bollettino sanitario, Dicembre, 1895.

* *Ministero dell' istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale. Anno XXIII. 1896. Vol. I. N. 8-11.

* *Monatshefte für mathematik und Physik Wien.* - VI Jahrgang, 1895 1-12 heft.

Natura ed Arte - Anno V, 1895-96, N. 5-7.

Nature - a weekly illustrated journal of sciences. - London. Vol. LIII. 20-27 February 5-12 March 1896.

Neptunia. Rivista italiana di oceanografia, pesca ed aquicultura. Vol. XI. 15 febbraio. 1896.

* *R. Osservatorio astronomico-meteorologico* in Milano. Osservazioni meteorologiche, eseguite nell' anno 1895, col riassunto composto sulle medesime da E. Pini.

* *Politecnico (Il).* Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. - Milano. Anno XLIV. febbraio 1896.

* *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie technique. - Deuxième Série. T. XXII. - LXXVIII de la Collection. Paris, 1896 Fevrier. Partie littèraire. Deuxième Série. T. XLIII. - LXXVI de la Collection. - 1896. Février.

* *Polesine agricolo (Il)* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. 1896. Anno IX. N. 11-12.
* *Proceedings of the Royal Society.* London, Vol. LIX, No. 354, 1896.
* *Rapporto annuale* dell' Osser atorio astronomico-meteologico di Trieste per l' anno 1893.
* *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo.* Tomo X, anno 1896, fasc. I e III, gennaio-aprile.
* *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.* Roma. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. - S. V^a Vol. IV 1895, fasc. 12. Vol. V 1896 fasc. 1.
* *Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche.* - (Sezione della Società Reale di Napoli). S. 3.^{a} Vol. II. (Anno XXXV) fasc. 1, 1896.
* *Rendiconti del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.* 1895. Serie II, Vol. XXVIII, fasc. XX. 1896. S. II. Vol. XXIX, fasc. IV.

Revue des deux Mondes. - LXVI année, 4^e période, T. 134^e 1 mars 1896.

* *Revue des sciences naturelles appliquées publiée par la Société Nationale d' acclimatation de France* - Paris 1895, 42.^{e} année N. 17.

Revue Britannique. Paris, 72^e année, 1896, janvier.

* *Risorgimento (Il nuovo).* Rivista di filosofia, scienze, lettere educazione e studi sociali. - Milano 1896 Vol. VI. fasc. II.

Rivista d'artiglieria e genio. Roma, 1896, febbraio.

* *Rivista (La).* Periodico della R. Scuola di viticoltura e di enologia di Conegliano. - Anno II, 1896. S. IV, N. 4-5.
* *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VII, 1896 N. 4-5.
* *Rivista Italiana di scienze naturali* e Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XVI, 15 febbraio 1896.
* *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XLI, 1896, 16 febbraio, 1 Marzo.

Rivista veneta di scienze mediche. - Venezia. Anno XIII, 1895, 31 gennaio 15-29 febbraio.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81. 22-29 february 7 march 1896.

Séances et travaux de l' Académie des sciences morales et politiques. - Institut de France. - Compte rendu. - 1895, Décembre.

* *Settimana medica (La) dello « Sperimentale » Organo della Accademia medico-fisico fiorentina,* 1896. Anno I N. 8-11.

* *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.* - 17 october-19 december 1895.

Société de géographie. - Paris. Comptes rendus des séances, 1895. N. 14-16.

Spectateur militaire (Le). Recueil de science, d'art et d'histoire militaires. - V.e Serie. T. XXII, livr. 130-131.

* *Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane.* Organo delle Stazioni agrarie e dei laboratori di chimica agraria del Regno. - Modena, 1895, Vol. XXIX fasc. 1 Gennaio.

* *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.* - Jahrg, 1896. XLVI Band. 1 Heft.

* *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXX, 1896, N. 3.

* *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.* Berlin. XLVII Band. 3 Heft, August und September 1895.

* *Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, XLVIII Jahrgang. 1896. N. 8-11.

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al R. Istituto

dal 15 marzo al 15 aprile 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

Alexandre, Planche et Defauconpret. - Dictionnaire Français - Grec composé sur le plan des meilleurs dictionnaires français-latins et enrichi d' une Table des noms irréguliers, d' une table très complète des verbes irréguliers ou difficiles et d' une vocabulaire des noms propres. - Paris, 1893, 8.° leg. tela.

* *E. Antonibon.* - Studi sulla legislazione Decemvirale. - Torino, 1895, 8.°

* *A. Berlese.* - Le cocciniglie italiane viventi sugli agrumi. Parte III I Diaspiti (con 200 incisioni intercalate nel testo e con 12 tavole litografiche). - Firenze, 1896, 8.°

Bibliotheca Zoologica. - Original Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben von dott. Rud. Lenckart in Leipzig und dott. Carl Chun in Breslau. - Heft. XIX, 3.

* *A. Bittner.* - Bemerkungen zur Neuesten Nomenclatur der alpinen Trias. - Wien, 1896, 8.°

* *F. Buttari.* - Manuale del saggiatore (con 28 incisioni) -

Milano, 1896, 16.° leg. tela (Manuali Hoepli, Serie speciale).

C. Cantù. - Storia degli italiani. - Disp. 57.ª

• (In morte di) (a cura della famiglia) - Milano, XI marzo MDCCCXCVI in 4.° col ritr.

* *E. Costa.* - Papiniano. Studio di storia interna del Diritto Romano.

Vol. I. La vita e le opere di Papiniano - Bologna, 1894, 8.° - Vol. II. Lo Status personae. - Bologna, 1894, 8.° - Vol. III. Favor testamentorum e voluntas testantium. - Bologna, 1896, 8.°

• *E. v. Daday.* - Cypridicola parasitica nov. gen. nov. sp. ein neues räderthier. - Budapest, 1893, 8.° (1 taf.).

• *A. De Giovanni.* - Ippocratismo e sperimentalismo. - Discorso d'apertura dell'anno clinico 1895-96. - Milano, 1896, 8.°

• *C. Dejob.* - Marc-Antoine Muret. Un professeur Français en Italie dans la seconde moitié du XVI siècle. - Paris, 1881, 8.°

• De l'influence du Concile de Trente sur la littérature et les beaux-arts chez les peuples catholiques. Essai d'introduction a l'histoire littéraire du siècle de Louis XIV. - Paris, 1884, 8.°

• Documents tirés des papiers du Cardinal Sirleto et de quelques autres manuscrits de la Vaticane sur les Juifs des États Pontificaux. - Paris, 1884, 8.°

• Madame De Staël et l'Italie, avec une Bibliographie de l'influence française en Italie de 1796 à 1814. Paris, 1890, 8.°

• De l'antipathie contre Malherbe a propos d'un livre récent. - Paris, 1892, 8.°

Dictionnaire de Chimie pure et appliquée de Ad. Wurtz

publié sous la direction de Ch. Friedel. - Deuxième supplement fascicule 26.e

Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale. - Supplemento annuale; Anno XII, 1895-96. Disp. 134.

C. Falcone. Compendio di anatomia topografica (con 30 incisioni) - Milano, 1896, 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli, Serie scientifica N. 208-209).

• *N. Filarszky.* - A Charafélék (Characeae L. Cl Richard) Különös tekintettel a magyarországi fajckra - Budapest, 1893, 4.° fig.

R. Friedländer & Sohn. - Zoologische Adressbuch. (Almanach International des Zoologistes). - Berlin, 1895, 8.°

S. Friedmann. - La lingua Gotica. Grammatica, esercizi, testi, vocabolario comparato, con special riguardo al Tedesco, Inglese, Latino e Greco. - Milano, 1896, 16.° leg. tela (Manuali Hoepli, Serie Scientifica N. 214-215).

J. Gelli. - Manuale del duellante. In appendice al Codice cavalleresco italiano (con 27 tavole). Seconda edizione. - Milano, 1896, 16,° leg. tela (Manuali Hoepli, Serie speciale).

Codice cavalleresco italiano (ottava edizione). - Milano, 1896, 16.° leg. tela, (Manuali Hoepli, Serie speciale).

Guida pratica per l' uso del Fonografo Edison (tanto per la riproduzione dei cilindri quanto per la loro incisione, ecc.) del Grammofono e del Kinetoscopio Edison. - Milano, 1895, 16.° ill.°

• *J. Hegyfoky.* - Uber die windrichtung in den Ländern der Ungarischen Krone nebst einem anhang über barometerstand und regen. - Budapest, 1894, 4.°

• *Index* - catalogue of the Library of the Surgeon-general's Office United States Army. Authors and subjects

Vol. XVI, W - Zythus. - Washington, 1895, 4.° leg. tela.

• *C. A. Levi.* - La stampa dei libri in Murano (1492-1628) - Venezia, 1896, 8.°

• *J. v. Madaràsz.* - Erläuterungen zur ausstellung der Ungarischen Vogelfauna. - Budapest, 1891, 8.° fig.

• *Ministero dell'Interno.* - Laboratorii della Direzione di Sanità.

R. Bentivegna. Sul risanamento della Città di Forlì. Relazione. - Roma, 1895, 4.° fig.

O. Bordano. - Contributo alla studio del Bacterium Coli. - Roma, 1896, 4.°

E. Carlifanti. - Contributo alle analisi chimico-legali del latte. - Roma, 1896, 4.°

L. Pagliani. - Circa i fatti principali riguardanti l'igiene e la sanità pubblica nel Regno nel 2° semestre dell'anno 1895. - Roma, 1896, 4.°

• *Observatoire de Rio de Janeiro.*

L. Cruls. - Méthode graphique pour la détermination des heures approchées des eclipses du soleil et des occultations. - 1894, 8.°

L. Cruls. - Determinação das posições geographicas de Rodeio, Entre - Rios, Juiz de Fóra, João Gomes e Barbacena. - 1894, in 4.°

L. Cruls. - Le climat de Rio de Janeiro. - 1892, in 4.°

• *G. Pasqualis.* - Norme di bachicultura pratica dedicate ai coltivatori della semente bachi del Regio Osservatorio ed Istituto Bacologico di Vittorio. - Vittorio, 1896, 8.° ill.°

P. Pinchetti. - Manuale del tessitore. 2ª ediz. riveduta, con illustrazioni intercalate nel testo. - Milano, 1896, 16.° leg. in tela, (Manuali Hoepli, Serie speciale).

• *G. Ricciotti.* - La Chiesa e la Confraternita denominata « La donna » istituita nell'anno 1450. Notizie storiche. - Alatri, 1894, 16.°

* *A. Robertson.* - Fra Paolo Sarpi. The Treatest of the Venetians. - London, 1893, 8.°

R. Rota. - Ragioneria delle Cooperative di consumo. - Milano, 1896, 16.° leg. tela, (Manuale Hoepli, Serie scientifica N. 216-17).

* *F. P. Ruffini.* - Delle accelerazioni, che nel moto di un sistema rigido con un punto fisso, sono dirette a uno stesso punto qualsivoglia dato. Nota. - Bologna, 1896, 8.°

Sanuto Marino. - I Diarii. - Tomo XLIV fasc. 196.

L. Sassi. - La fotocromatografia. Procedimento di fotografia inalterabile al carbone ed alle polveri colorate (con 19 incisioni). - Milano, 1896, 16.° leg. tela, (Manuali Hoepli, Serie artistica N. 28).

* *A. Tommasi.* - Sul recente rinvenimento di fossili nel calcare a Bellerophon della Carnia. Nota. - Roma, 1896, 8.°

* *S. Vecchi.* - Per la diffusione dei disegni axonometrici. Nota. - Parma, 1893, 4.° con una tavola.

A. Zambler. - Manuale pratico della medicatura antisettica (con prefazione del prof. E. Triconi) (con 8 incisioni). - Milano, 1896, 16.° leg. tela, (Manuali Hoepli, Serie scientifica N. 211).

* *V. Zaza D'Aulisio.* - Guida sanitario-igienica, legislativa. Analitico-alfabetica. - Maddaloni, 1896, 8.° disp. I.ª

* *A. Stefani.* - Del potere regolatore degli organismi. - Vicenza, 1895, 8.°

A. Straticò. - Manuale di letteratura Albanese. - Milano, 1896, 16.° leg. tela, (Manuali Hoepli, Serie scientifica N. 212-213).

OPERE PERIODICHE

• *Abhandlungen der philosophisch-philologischen classe der K. B. Akademie des wissenschaften.* - München. 1895. XX. 2

• *Acta Universitatis Lundensis.* Fysiografiska Sällskapets Handlingar. T. XXX, 1893-94.

Teologi, Juridik och Humanistiska Amnen. T. XXXI. 1895.

• *Actes de la Société scientifique du Chili.* Tomo V (1895) Livr. 1-3.

Agricoltura (L') *Italiana.* - Periodico quindicinale diretto dal prof. Gio. Caruso. - Anno II, (Terza serie). 1896, fasc. 5-6.

• *Annales de la Faculté des sciences de Marseille.* 1894. Tomo III. supplemento IV. fascicolo 4, 1895 Tomo V fascicoli 1-3.

• *Annuario della Regia Università di Pisa* - per l'anno accademico 1895-96.

• *Allgemeines statistisches (Archiv)* - Herausgegeben von D. Georg von Mayr - Tübingen 1893-94, III Jahrgang. Halbaand I. II, 1895 IV Jahrgang Halbband I.

Annalen der physik und chemie. Wiedemann. - Leipzig Band 57. 1896. N. 1-3.

Annales des ponts et chaussées. - Paris, 1895, Novembre.

Annales des sciences naturelles. Zoologie et paléontologie Paris. 1896. S. VIII, T. I. N. 2, 3.

Annali di Chimica e di farmacologia. Milano, Vol. XXIII, N. 3. 1896.

Antologia (Nuova). Rivista di scienze, lettere ed arti. Anno XXXI, 4.ª Serie Vol. LXI, fasc. VI-VII 15 marzo 1 aprile 1896.

Archives générales de médecine. - Paris, 1896, Janvier, Février, Mars.

Archives des sciences physiques et naturelles – Genève 1896. 101 année, Quatrième Pèriode, Tome I. n. 3.

• *Ateneo (L') Veneto.* Rivista mensile di scienze, lettere ed arti. Serie XX. Vol. II, Luglio-Dicembre 1895.

• *Atti della R. Accademia dei Lincei* – Anno CCXCIII, 1896, Serie V. Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, Vol. V, fasc. 5, 6.

• *Idem.* – Anno CCXCII, 1895. – Serie quinta - Classe di scienze morali, storiche e filologiche – Vol. III. Parte 2.ª – Notizie degli Scavi. Decembre.
Anno CCXCIII. 1896. S. V. Gennaio.

• *Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.* Anno XLIX. Sessione I. del 15 dicembre 1895. Anno XLIX. Sessione II. del 19 gennaio 1896.

• *Atti dell' I. R. Accademia degli Agiati di Rovereto.* 1896. Serie III, Vol. II, fasc. I.

• *Atti del Collegio degli ingegneri e degli architetti di Palermo.* Anno XVIII. Gennaio-Aprile, 1895.

• *Atti della Società Ligure di storia patria.* – Genova XXVII, 1895.

• *Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.* – Mathematisch – Physische Classe V-VI, 1895-96.

• *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.* – Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1896. N. 246-47.

Biologisches Centralblatt 1896. XVI. Band. N. 5-6.

• *Bollettino di entomologia agraria e patologia vegetale.* Pubblicazione mensile della Casa A. Petrobelli e C.° Padova. Anno III. 1896 suppl. al N. 3 e N. 4.

• *Bollettino della Società Geografica Italiana.* – Roma, serie III. Vol. IX, 1896 fasc. III IV.

• *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique.* – 1896 IV.ᵉ Série. Tome X, N. 2.

• *Bulletin de l' Académie Royale des sciences et des*

lettres de Danemark. - Copenhague - pour l'année 1896. N. 1.

• *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* - 1895 N. 1, 2.

• *Bulletin de la Société d' encouragement pour l' industrie nationale.* - Paris 95e année - t. I, 5e s. Janvier-Février.

• *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.* Volume XXVII 1896, N. 7.

• *Bulletin internationale de l' Académie des sciences de Cracovie. Comptes rendus des séances de l'année 1896.* Février.

Bullettino delle sedute della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania, col Resoconto delle sedute ordinarie e straordinarie e Sunto delle Memorie in esse presentate - Nuova Serie Novembre 1895.

• *Bullettino delle scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica e della Scuola Medica di Bologna.* Anno LXVII, Marzo 1896.

• *Bullettino della Associazione agraria Friulana.* - Serie IV. Vol. XIII, 1896. N. 7-8.

Chemisch - technisches Repertorium - Jacobsen. Berlin 1895. XXXIV Jahrg. II Halb. I Häfte.

• *Cimento* (Il nuovo) Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimentale e matematica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. III, Febbraio 1896.

• *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo Palermo 1896. Vol. XXVII, (VII. della 3a Serie) N. 3. Marzo.

• *Comité Géologique* - St. Pétersbourg. Mémoires in 4° 1895 V. IX. n. 4, X. n. 3, XIV. n. 3 - Bullettins in 8° 1894 XIII. n. 8-9, 1895 XIV. n. 1-5.

Comptes rendus hébdomadaires des sciences de l'Académie des sciences. » Paris, 1896. Tome CXXII, n. 11-14.

· *Cosmos* - Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della geografia e delle scienze affini, del prof. Guido Cora - Serie II. fasc. Vol. XII. 1894-95 fasc. III.

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 45e année N. 582-85. 1896.

Economista (L') d' Italia. Rivista settimanale e Bollettino quotidiano. Anno XXIX. 1896. N. 12-15.

· *Egyetemes philologiai közlöny.* Budapest 1896 fasc IV.

· *Elettricista (L').* Roma. Anno V, 1896, N. 4.

· *Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen* II. und III. Ordnung im Jahre 1895 - Berlin 1895. Heft. II.

· *Gazzetta chimica italiana* - Anno XXVI, 1896 Vol. I, fasc. III.

· *Giornale della R. Accademia di medicina di Torino.* - Anno LIX, 1896, N. 2-3.

Giornale della Reale Società Italiana d' igiene - Roma, 1896. Anno XVIII, n. 1-2.

· *Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche di Genova.* 1896, Anno XVII, gennaio-marzo.

· *Jahrbuch des Norwegischen Instituts* - Christiania *für 1892.*

· *Jahrbücher der K. K. Central-Anstalt für meteorologie und Erdmagnetismus* - Wien, Jahrgang, 1893 Neue folge XXX Band.

· *Jahresbericht der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt* - Budapest für 1893.

· *Journal (American Chemical).* - Baltimore 1895. XVII n. 1-7.

· *Journal (American) of Mathematics* - Baltimore 1894. Vol XVI. n. 4, 1895 Vol XVII. n. 1-3.

· *Journal (American) of philology* - Baltimore 1894 Vol. XV 2-4, 1895 Vol. XVI n. 1.

Journal d'agriculture pratique. Paris, 60e année - T. I, N. 12-15.

* *Journal d' hygiène.* Paris, 22e année, 21e Vol. 1896, N. 1017-20.

Journal de pharmacie et de chimie. Paris - 1896, 16e année 6e série. Tome III, n. 6-7.

* *Journal de la Société physico-chimique russe*, à l' Université St. Pètersbourg, 1896. - T. XXVIII. n. 1.

Journal des Economistes 55e annèe, 5.e Série - 1896, avril.

Mathematische Annalen, begründet 1868 durch Alfred Clebsch und Carl Neumann, 47 Band 1896 2, 3 Heft.

* *Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.* - Cambridge. Vol. XIX. 1895. n. 1.

* *Mèmoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathèmatiques de Cherbourg.* - 1892-1895. T. XXIX (III. Série, T. IX).

* *Mèmoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux* 4e Série T. V. 1895.

* *Memorie della Regia Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena.* - Serie II. Vol. XI 1895.

Minerva. Rassegna internazionale. Rivista delle Riviste. — Roma, Vol. XI, Marzo, 1896.

* *Ministero degli affari esteri.* - Bollettino, Marzo 1896.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* - Divisione Credito e Previdenza. Bollettino di notizie sul Credito e la Previdenza. - Anno XIV. N. 1 31 gennaio 1896.

* *Idem.* - Direzione generale della statistica. - Cause di morte. Statistica degli anni 1893-94.

* *Ministero delle finanze.* Direzione generale delle gabelle. Ufficio centrale di revisione e di statistica. Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1 al 31 gennaio 1896, dal 1 gennaio al 29 febbraio 1896.

* *Idem.* - Relazione sull' amministrazione delle Gabelle per l' esercizio 1894-95.

* *Ministero dell' interno.* Direzione della sanità pubblica. Bollettino sanitario, Gennaio, 1896.

* *Ministero dell' istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale. Anno XXIII. 1895. Vol. I. N. 11-15.

* *Miltheilungen (Geologische) Zeitschift der Ungarischen Geologischen Gesellschaft* - Budapest N. 6-10 Junius-Oktòber. XXV Kötet 1895.

* *Monatshefte für mathematik und Physik.* Wien - VII Jahrgang, 1895 1-3 heft.

Natura ed Arte - Anno V, 1895-96, N. 8, 9, 10.

Nature - a weekly illustrated journal of sciences. - London. Vol. LIII. 19-26 March 2-9 April 1896.

Neptunia. Rivista italiana di oceanografia, pesca ed aquicultura. Vol. XI. 29 febbraio. 1896.

* *Osservatorio (I.R.) astronomico-meteorologico* in Trieste. Osservazioni meteorologiche. Luglio-Dicembre 1895. Gennaio 1896,

Philosophical Magazine and Journal of sciences. - London. Vol. 41. March-April 1896.

* *Polesine agricolo (Il)* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. 1896. Anno IX. N. 13-14.

* *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie technique. - Deuxième Série. T. XXII. - LXXVIII de la Collection. Paris, 1896 Mars. Partie littèraire. Deuxième Série. T. XLIII. - LXXVI de la Collection. - 1896. Mars.

* *Proceedings of the London Mathematical Society.* - Nos. 537-41.

* *Proceedings of the Royal Society.* London, Vol. LIX, No. 355, 1896.

* *Rassegna statistica trimestrale del Comune di Venezia.* 1895. Anno XXIV. IV. trimestre.

* *Records of the Geological Survey of India.* 1896, Vol. XXIX, part. 1.

* *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.* Roma. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. - S. V[a] Vol. V 1896, fasc. 2.

• *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo.* Tomo X, anno 1896, fasc. III, maggio-giugno.

• *Rendiconti del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.* 1895. Serie II, Vol. XXVIII, fasc. XX. 1896. S. II. Vol. XXIX, fasc. V-VII.

• *Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche.* - (Sezione della Società Reale di Napoli). S. 3.ª Vol. II. (Anno XXXV) fasc. 2-3 1896.

Revue Britannique. Paris, 72ᵉ année, 1896, mars.

Revue des deux Mondes. - LXVI année, 4ᵉ période, T. 134ᵉ 15 mars 1-15 avril 1896.

• *Rivista (La).* Periodico della R. Scuola di viticoltura e di enologia di Conegliano. - Anno II, 1896. S. IV, N. 6-7.

• *Rivista d'artiglieria e genio.* Roma, 1896, marzo.

• *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VII, 1896 N. 6.

• *Rivista Italiana di scienze naturali* e Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XVI, 1-15 marzo 1 aprile 1896.

• *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XLI, 1896, 15 Marzo 1 Aprile.

• *Rivista storica italiana.* Torino, 1896. Anno XIII, N. S. Vol. I, fasc. 2.

Rivista Veneta di scienze mediche. - Venezia. Anno XIII 1896, 15-31 marzo.

• *Rosario (Il) e la Nuova Pompei.* Periodico mensile. Anno XIII Quad. I-III. 1896.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81. 14 march-11 april 1896.

Séances et travaux de l' Académie des sciences morales et politiques. - Institut de France. - Compte rendu. - 1896, Janvier-Mars.

• *Settimana medica (La) dello « Sperimentale » Organo della Accademia medico-fisica fiorentina,* 1896. Anno I N. 12-15.

• *Sitzungs-Berichte der Physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg.* Jahr. 1895 N. 1 a 9.

• *Sitzungsberichte der mathematisch-phisikalischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München.* 1895. Keft. III.

• *Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München.* 1895. Heft. IV.

• *Smithsonian Institution. Miscellaneous Collections.* Washington 1894-1895. 8.° N. 971-972.

• *Smithosonian Contributions to Knowledge.* Washington, 1895. N. 980.

Société de géographie. - Paris. Comptes rendus des séances, 1896. N. 1-2.

Spectateur militaire (Le). Recueil de science, d'art et d'histoire militaires. - V.e Serie. T. XXII, livr. 132-133.

• *Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane.* Organo delle Stazioni agrarie e dei laboratori di chimica agraria del Regno. - Modena, 1895, Vol. XXIX fasc. II. Febbraio.

Technologiste (*Le*). - Paris 1896, 58 année. - 3.e Série, T. XIX, N. 334.

• *Travaux et Mémoires du Bureau international des poids et mesures, publiés sous les auspices du Comité international, par le Directeur du Bureau.* Tome XI. 1895.

• *U. S. Departement of Agriculture.* - Division of ornithology and mammalogy. Bulletin N. 8.

• *University Johns Hopkins. Circulaire. Baltimore.* - 1895. Vol. XIII N. 122, 123.

• *Verhandlungen der physikal-medicin Gesellschaft zu Würzburg.* Neue Folge XXIX Band. 1895.

• *Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt* - Wien. 1895. N. 14-18. 1896. N. 1-3.

• *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.* - Jahrg. 1896. XLVI Band. 2 Heft.

• *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXX, 1896, N. 4-5.

• *Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, XLVIII Jahrgang. 1896. N. 12-15.

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE
pervenuti al R. Istituto
dal 15 aprile al 15 maggio 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

* *A. Abetti.* Il primo istante della gran scossa di terremoto del 18 maggio 1895 notato in Arcetri (Firenze). — Roma, 1896, 8°.

* Cometa I. 1896 (Perrine-Lamp). Nota. — Roma, 1896, 4°.

* *L. M. Alishan.* - Lettre d'Abgar ou histoire de la conversion des Édesséens par Laboubnia écrivain contemporain des Apôtres — Traduite sur la version arménienne du V^{me} siècle. — Venise, 1868, 8.°

* Physiographie de l'Arménie. — Venise, 1870, 32.°

* L'Armènie pittoresque. — Venise, 1871-72 - album fig.

* S. Théodore le Salahounien martyr arménien - traduit par J. Hèkimian. — Venise, 1872, 32.°

* Pacte du seigneur De Sarvantikar avec les chevaliers de l'Orde teutonique. - Document arménien de l'an 1271. Traduction et notes. — Venise, 1873. 8.° (con 1 tav.).

* Vartano il grande. Un episodio della storia Armena. — Venezia, 1875, 32.°

* Elia D' Alessandro insigne artista manifatturiere armeno-veneto e la famiglia Alessandri. — Venezia, 1876, 8.°
* Le Haygh sa période et sa fète. — Venise, 1880, 32.°
* Geonomia armena col rapporto alla Mostra Veneto-Armena nell' occasione del terzo Congresso geografico internazionale. — Venezia, 1881, 8°.
* Tableau succint de l' histoire et de la littérature Arménienne. — Venise, 1883, 32.°
* Léon le Magnifique premier roi de Sissouan ou de l' Arménocilicie. - Traduit par le P. Georges Bayan. — Venise, 1888, 8.° ill.
* L'Armeno-Veneto. - Compendio storico e documenti delle relazioni degli armeni coi veneziani. Primo periodo - secoli XIII-IV. Venezia, 1893, 8.°

* *S. Arcidiacono.* - Sul terremoto del 15 aprile 1895 avvenuto in provincia di Siracusa. Nota. — Roma, 1895, 4.° fig.

* *G. Belluomini.* - Prontuario per la cubatura dei legnami rotondi e squadrati, secondo il sistema metrico decimale. 3.ª ediz. corretta ed accresciuta. — Milano, 1896, 16.°, leg. tela (Manuali Hoepli. Serie speciale).

Bibliotheca Zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Herausgegeben von D.r Rud. Leuckart in Leipzig und D.r Carl Chun in Breslau. Heft 19, IV. — Stuttgart, 1896, 4.° con tavole.

* *C. Bonacini.* - La fotografia ortocromatica. Riproduzione dei colori in esatto chiaroscuro (con 33 incisioni e 5 tavole). — Milano, 1896, 16.°, leg. tela (Manuali Hoepli. Serie speciale).

* Campagne del Principe Eugenio di Savoia. - Serie I,

Vol. VIII con 7 carte e allegati grafici del Vol. VII. - Opera pubblicata dalla Divisione Militare dell'I. e R. Archivio di guerra Austro-Ungarico, fatta tradurre e stampare da Sua Maestà Umberto I Re d'Italia.

G. Canestrini. - Batteriologia. 2.ª ediz. in gran parte rifatta (con 37 incisioni). — Milano, 1896, 16.° leg. tela (Manuali Hoepli. Serie scientifica LXXXVI).

* *G. Carcano.* - Opere complete pubblicate per cura della famiglia dell'A. Vol. IX. Tragedie e Drammi. — Milano, 1896, 8.°

* *A. Chroust.* Abraham von Dohna. Sein leben und sein gedicht auf den reichstag von 1613. — München, 1896, 8.° (ritr.).

* *R. Cobelli.* - La florula di Serrada. — Rovereto, 1896, 8.°

* *G. Dandolo.* - Intorno al numero. Discussioni psicologiche. — Padova, 1869, 8.°

* *Ch. Dejob.* - Les imprudences de la charité. — Paris, 1896, 8.°

Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale. Supplemento annuale. Anno XII, 1895-96. Disp. 135.

Enciclopedia Italiana. 6ª edizione. Supplemento. Disp. 75.

* *G. Folgheraiter.* Sopra il nuovo lago di Leprignano. — Roma, 1896, 8.°

* Intensità orizzontale del magnetismo terrestre lungo il parallelo di Roma. Nota. — Roma, 1896, 8.°

G. Gorini - Colori e vernici. Manuale ad uso dei pittori, verniciatori, miniatori, ebanisti e fabbricanti di colori e di vernici. 3ª ediz. interamente rifatta dall'ing. G. Appiani (con 13 incisioni). — Milano, 1896, 16.°, leg. tela (Manuali Hoepli. Serie pratica).

H. Helferich. - Atlante e compendio delle fratture e lussazioni traumatiche (con 166 figure da disegni

originali del dott. Jos. Trumpp). Traduzione del dott. C. Calza. — Milano, 1896, 8.°, leg. tela.

* *I. G. Isola.* - Commemorazione di Cesare Cantù - nel primo anniversario dalla sua morte. Con una appendice d' alcune sue lettere. — Pistoia, 1896, 8.°

* *P. Keller.* - Sull' intensità orizzontale del magnetismo terrestre nei pressi di Roma. — Roma, 1896, 8.°

S. Landi. - Tipografia. II, Lezioni di composizione ad uso degli allievi e di quanti fanno stampare. — Milano, 1896, 16.°, leg. tela (Manuali Hoepli. Serie speciale).

* *L. Landucci.* - La pubblicazione delle leggi nell' antica Roma. — Padova 1896, 8.°

* *G. Manzini.* Il forno rurale economico e la sua benefica efficacia per prevenire e combattere la pellagra. Conferenza. — Udine, 1896, 8.°

* *A. Mascari.* - Sulla frequenza delle macchie solari osservate nel R. Osservatorio di Catania durante l'anno 1893. — Roma, 1894, 4.°

  * Protuberanze solari osservate nel Regio Osservatorio di Catania nell'anno 1893. — Roma, 1894, 4.°

  * Protuberanze solari osservate nel Regio Osservatorio di Catania nell'anno 1894. — Roma, 1895, 4.°

  * Osservazioni del pianeta Venere fatte negli anni 1892-95 all'Osservatorio di Catania e sul M. Etna (con 2 tavole). — Lipsia, 1894, 4.°

* *G. Marinelli.* - I compartimenti italiani. Cap. I. La Venezia propria.

  * Gli Amhara Burgi. — Firenze, 1895, 8.°

  * Una nuova Carta delle regioni polari antartiche. — Roma, 1896, 8.°

P. Mégnin. - Les parasites articulés chez l'homme et les animaux utiles (maladies qu' ils occasionnent).

— Paris, 1895, 8.°, avec atlas de 26 planches, leg. tela.

G. Meyer. - Kurzgefasste Albanesische Grammatik mit lesestücken und glossar. — Leipzig, 1888, 8.°

* *L. Modona.* - La Reale Biblioteca di Parma. — Parma, 1896, 16.°

* *B. Morsolin.* - Il Cardinalato di Pietro Bembo. — Verona, 1896, 8.°

* Una medaglia satirica di Camillo Mariani. — s. l. e d.

* *P. L. Rambaldi.* - Castel Pietra offerto alla Repubblica di Venezia nel 1455. — Padova, 1896, 16.°

* *G. Ravenè.* Sulla massa degli asteroidi. Nota. — Roma, 1896, 4.°

* *A. Riccò.* - All' Osservatorio Etneo. - Catania, 1895. 16.° illustr.

Photograph of the nebula Near 42 Orionis, made at the astrophysical Observatory of Catania. - Roma, 1895. 8.° con tav.

* *A. Riccò* e *A. Mascari.* - Ecclisse di luna del 5 settembre 1895 osservata all' Osservatorio Etneo ed in quello di Catania. - Roma, 1895. 4.°

* *A. Righi.* - Sull'influenza della pressione e natura del gas ambiente nella dispersione elettrica prodotta dai raggi di Röntgen. Nota. - Bologna, 1896. 4.°

* *K. Rück.* - Wilibald Pirckheimers Schweizerkrièg. Nach Pirckheimers Autographum im Britischen Museum. - München, 1895. 8.°

Sanuto Marino. - I Diarii. Tomo XLIV, fasc. 197.

O. Schäffer. - Atlante di Ostetricia. Parte I.ª Il meccanismo del parto, illustrato con 98 tavole. - Milano, 1893. 16.° leg. tela.

* Solenni onoranze a Saverio Scolari. VII Aprile MDCCCXCV Padova, 1896. 8.°

* *E. Teza.* - L' Oriente porporino. Dai sonetti di Guglielmo Watson. - Padova, 1896. 16.°

OPERE PERIODICHE

* *Abhandlungen der philologisch-historischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.* Leipzig. XVII Bandes, 1896. N. II-III.
* *Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen.* XIII. Band. 3 Heft. XIV. Band. 1 Heft 1896.
* *Académie Royale des Sciences* de Stockholm. Öfversigt (Bulletin). Vol. 52 (1895).
* *Agricoltura (L') Italiana,* Periodico quindicinale diretto dal prof. Gir. Caruso. Anno II (Terza Serie) 1896 fasc. 7, 8.
* *Anales del Museo Nacional* de Buenos Aires, 1895, Tomo IV (Ser. 2.ª t. I).
* *Annalen der physik und chemie Wiedemann.* - Leipzig. Band 57. 1896. N. 4.

Annales des ponts et chaussés. - Paris, 1895, Dècembre. 1896 Janvier.

Annales des sciences naturelles. Zoologie et paleontologie. - Paris, 1896. VIII Série, Tome I, N. 4-6.

Annali di Chimica e di Farmacologia. - Milano 1896. Volume XXIII. N. 4.

* *Annali della Società degli ingegneri e degli architetti italiani.* - Roma, Anno XI, 1896, fasc. II.
* *Annals of the American Academy of political and social science.* - Philadelphia, 1896. Vol. VII, Num. 3 May et suppl.

Annèe (L') scientifique et industrielle fondèe par Louis Figuier XXXIème annèe (1895) par Èmile Gautier, 54 fig. Paris 1896, 8.°

* *Annuario del Regio Museo industriale italiano in Torino* - Anno scolastico 1895-96.
* *Annuario della R. Università degli Studî di Padova* per l' anno accademico 1895-96.

Antologia (Nuova), Rivista di scienze, lettere ed arti. 1896. Anno XXXI. 4ª Serie, Vol. LXI. fasc. VIII 16 aprile, fasc. IX, X 1, 16 maggio 1896.

* *Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg*. 49 Jahr. 1895. I, II abth.

Archives des sciences physiques et naturelles. - Genève 1896. 101 année - Quatrième Période - Tome 1, N. 4.

* *Archivio storico Italiano fondato da P. G. Vieusseux*. - Serie V, T. XVII, disp. Iª del 1896.

* *Archivio storico Lombardo*. - Giornale della Società storica Lombarda. - Milano, 1896, Serie III, Anno XXIII, fasc. 9.°

* *Archivio Veneto (Nuovo)*. - Pubblicazione periodica della R. Deputazione Veneta di storia patria. - Anno VI, N. 21. 1896 (Tomo XI, p. I).

* *Atti della Reale Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze*. - 1895. Quarta Serie. Vol. XVIII, Disp. 3ª 4ª - 1896. Quarta Serie. Vol. XIX, disp. I.ª

* *Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei*. Anno XLIX. Sessione III del 23 febbraio 1896. - Anno XLIX. Sessione IV del 15 marzo 1896.

* *Atti della R. Accademia dei Lincei*. Anno CCXCIII, 1896, Serie V.ª Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, vol. V.° fasc. 7-8.

* *Atti della R. Accademia dei Lincei*. Anno CCXCII. 1895, Serie V.ª Memorie della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. I.

* *Atti e Memorie della R. Deputazione di storia patria per le provincie di Romagna*. - Bologna. Terza Serie, Vol. XIII, fasc· IV-VI, luglio-dicembre 1895.

* *Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig*. - Mathematisch - Physische Classe I. 1896.

* *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze*. - Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1896. N. 248-49.

Biologisches Centralblatt. 1896. XVI Band. N. 7-9.

• *Boletin del Observatorio astronomico de Quito.* - Anno I. 1895-96, N. 4, 5.

• *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino.* - XI. 1896, N. 227-42.

• *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell' Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* Serie II. Vol. XVI. N. 1-3 Febbraio-Marzo 1896.

• *Bollettino scientifico diretto dai signori Professori Leopoldo Maggi, Giovanni Zoja ed Achille de Giovanni.* - Oavia. 1895. Anno XVII. N. 3-4.

• *Bollettino della Società Geografica Italiana.* - Roma, serie III. Vol. IX, 1896, fasc. V.

• *Bollettino della Società Umbra di storia patria.* - Anno I, 1895. Vol. 1. fasc. I.

• *Bollettino della R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici.* 1896. N. 25-27.

• *Bulletin international de l' Académie des sciences de Cracovie. Comptes rendus des séances de l'année 1896.* Mars.

• *Bulletin de la Societé mathématique de France.* - 1896. Tome XXIV, N. 2-3.

• *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.* Volume XXIX, 1896, N., 2.

• *Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles.* Serie 4.e Vol. XXXI. N. 119, décembre 1895.

• *Bullettin de la Société d'acclimatation de France.* (Revue des sciences naturelles appliquées). - Paris. 43e année. Janvier 1896.

• *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique.* 1896. IV Série. Tome X, N. 3.

Bullettino delle sedute della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania, col Resoconto delle sedute ordinarie e straordinarie e Sunto delle Memorie in esse presentate - Nuova Serie, febbraio-marzo 1896.

• *Bullettino della Associazione agraria Friulana.* - Serie IV. Vol. XIII, 1896. N. 9-10.

• *Cimento* (Il nuovo). Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimentale e matematica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. III, marzo 1896.

• *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo. Palermo 1896. Vol. XXVII, (VII della 3ª Serie) N. 4 aprile.

Comptes rendus hébdomadaires des sciences de l'Académie des sciences. - Paris, 1896. Tome CXXII, N. 15-19.

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 1896. 45e année, N. 586-590.

Economista (L') d' Italia. Rivista settimanale e Bollettino quotidiano. Anno XXIX. 1896. N. 16-20.

• *Egyetemes philologiai közlöny.* Budapest 1896, fasc V.

• *Elettricista (L').* Roma. Anno V, 1896, N. 5.

Giornale di erudizione. Corrispondenza letteraria, artistica e scientifica raccolta da Filippo Orlando. - Vol. VI. - Firenze 1896. N. 7-8.

• *Institut Grand-Ducal de Luxembourg* (Section des sciences naturelles et mathématiques). Tome, XXIV. 1896.

• *Istituto* (*R.*) di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze. - Sezione di scienze fisiche e naturali - R. Osservatorio di Arcetri, fasc. 1-4. 1896.

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. - *Berlin.* Band. XXV, Jahrgang 1893, N. 1894. Heft. I.

Journal d'agricult. pratique. Paris, 60e année, t. I, n. 16-20.

Journal de l' anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. - Paris XXXIIe année, 1896. N. 2, mars-avril.

Journal des Economistes. 55e année, 5e série, 1896, Mai.

• *Journal d' hygiène.* Paris, 22e année, 21e Vol. 1896, N. 1021-1025.

Journal de pharmacie et de chimie, 16 année, 6^{e} série, T. III. N. 8-10. Paris, 1896.

* *Journal de la Société physico-chimique russe,* à l' Université de St. Pétersbourg, 1896. - T. XXVIII, n. 2.

* *Mémoires de l'Académie Royale de medécine de Belgique.* 2^{e} fasc. du T. V. 1896.

* *Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary et philosophical Society,* Fourth series. Vol. X, N. 2. 1896.

* *Memorie della Società Geografica Italiana.* - Vol. V, parte II. 1895.

Minerva. Rassegna internazionale. Rivista delle Riviste. — Roma, Vol. XI, aprile 1896.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* - Divisione Credito e Previdenza. Bollettino di notizie sul Credito e la Previdenza. Anno XIV. N. 2, 29 febb. 1896.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* Direzione generale della Statistica. Annali di Statistica. Statistica industriale - Fasc. LX. Notizie sulle condizioni industriali della Provincia di Girgenti. - Roma, 1896.

* *Ministero delle finanze.* Direzione generale delle gabelle. Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale. Anno XIII, gennaio-marzo 1896.

* *Ministero delle Finanze..* Direzione generale delle gabelle Ufficio centrale di revisione e di statistica. Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1 gennaio al 31 marzo 1896.

* *Ministero dell' Interno.* Direzione della sanità pubblica. Bollettino sanitario, febbraio 1896.

* *Ministero dell' istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale. Anno XXIII. 1895. Vol. I. N. 16-20.

* *Monatshefte für mathematik und Physik.* Wien - VII Jahrgang, 1896, 4-6 heft.

* *Museum (Germanischen) Nürnberg. Anzeiger.* - Jahrgang 1895. - Mitteilungen Jahrgang 1895. - Atlas zum Katalog Holzstöcke vom XV-XVIII, jahrhundert, XII Tafeln.

Natura ed Arte. - Anno V, 1895-96, N. 8-12.

Nature - a weekly illustrated journal of science. - London. Vol. LIII. 16 april - 14 may 1896.

Neptunia. Rivista italiana di oceanografia, pesca ed aquicultura. Vol. XI. 15 marzo - 30 aprile 1896.

* *Notarisia (La nuova)* - Rassegna consacrata allo studio delle alghe. - Padova, Serie VII. Aprile 1896.

* *Polesine agricolo (Il).* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. 1896. Anno IX. N. 15-16.

* *Politecnico (Il).* Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. - Milano, Anno XLIV, marzo-aprile 1896.

* *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie technique. - Deuxième Série. T. XXII. - LXXVIII de la Collection. Avril 1896. - Partie littéraire. Deuxième Série. T. XLIII. - LXXVI de la Collection. - Avril 1896.

* *Preisschriften gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft zu Leipzig.* - N. XII der mathematisch-naturwissenschaftlichen Section, 1895 - N. XIX der historisch-nationalökonomischen Section. - - 1895.

* *Proceedings of the Royal Society.* London, Vol. LIX, N. 356. 1896.

* *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere* - Serie II. Vol. XXIX. 1896, fasc. VIII. IX.

Revue des deux Mondes. - LXVI année, 4e période, T. 135e 1-15 mai 1896.

Revue Britannique. Paris, 72e année, 1896, avril.

* *Risorgimento (Il nuovo).* Rivista di filosofia, scienze, lettere educazione e studi sociali. - Milano 1896 Vol. VI. fasc. III.

* *Rivista (La).* Periodico della R. Scuola di viticoltura e di enologia di Conegliano. - Anno II, 1896. S. IV, N. 8-9.

* *Rivista d'artiglieria e genio.* Roma, aprile 1896.

* *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VII, 1896, N. 7. 8. 9.

• *Rivista Italiana di scienze naturali* e Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XVI, 15 aprile - 1 maggio 1896.

• *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XLI, 1896, 15 Aprile - 1 Maggio.

Rivista Veneta di scienze mediche. - Venezia. Anno XIII, 1896, 15-30 aprile.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81. 18-25 april - 2-9 may 1896.

• *Scriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig* - XI Band - 1 Heft. 1896.

Séances et travaux de l' Académie des sciences morales et politiques. - Institut de France. - Compte rendu. - Avril-mai 1896.

• *Settimana medica (La) dello « Sperimentale. »* - Organo della Accademia medico - fisica Fiorentina. 1896, Anno I. N. 16-20.

Société de géographie. - Paris. Comptes rendus des séances, 1896. N. 3-7.

Spectateur militaire (Le) - Récueil de science, d' art et d'histoire militaires. Série V. Tome XXII, livr. 134-35.

• *Sperimentale (Lo).* - Archivio di biologia. Anno L. 1896, fasc. I.

• *Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane.* Organo delle Stazioni agrarie e dei laboratori di chimica agraria del Regno. - Modena, 1896, Vol. XXIX fasc III. Marzo.

Technologiste (Le). - Paris 1896, 58ᵉ année. - 3.ᵉ Série, T. XIX, N. 335.

• *Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft zu Berlin.* - Jahrgang 29 november 1895, 20 - märz 1896, N. 1-11.

• *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.* - Jahrg. 1896. XLVI Band. 3 Heft.

• *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXX, 1896, N. 6-7.

• *Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, XLVIII Jahrgang. 1896. N. 16-20.

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al R. Istituto

dal 15 maggio al 15 giugno 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

P. E. Alessandri. - Glucoso, saccaroso e preparati a base di zucchero. - Caratteri, preparazione industriale, valore commerciale ed igienico e sua determinazione. - Alterazioni e falsificazioni. - Milano, 1896, 16.°

* *E. Besta.* - A proposito di Riccardo Malombra. - Bologna, 1896, 8.°

Su due Opere sconosciute di Guizzardino e di Arsendino Arsendi. Note storico-giuridiche. - Venezia, 1896, 8.°

* *G. Bianchini.* - Il tempio della fama di Messer Girolamo Parabosco. - Verona, 1896. 8.°

Bibliotheca Zoologica. - Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Herausgegeben von D.r Rud. Leuckart in Leipzig und D.r Carl Chun in Breslau. - Heft 20, lfg. 2. Heft 21. lfg. Stuttgart, 1896. 4.° con tavole.

* *C. Caversazzi.* - Nota critica sul Tasso e l'Utopia. - Bergamo. 1896. 8.°

* *G. Cora.* - Il territorio contestato tra la Venezuela e la Guiana Francese. Lettera aperta al Ch.° Sig. Comm. Dott. Clinio Silvestri Console Generale

degli Stati Uniti di Venezuela in Italia-Roma. Torino, 1896, 8.°

Dictionnaire de Chimie pure et appliquèe de Ad. Wurtz publié sous la direction de Ch. Friedel. - Deuxième supplément 27.e fascicule.

* *R. Gavagnin.* - Il Libro dell'Esodo. - Mestre, 1894. 16.°

* *P. Ellero.* - De la certidumbre en los juicios criminales - Traduccion de Adolfo Posada. - Madrid, 1896. 8.°

Enciclopedia Italiana. 6ª edizione. Supplemento. Disp. 76.

* *S. Lussana.* - Sul calore specifico dei gas. Ricerche sperimentali. Memoria seconda. - Pisa, 1896. 8.°

Sulla propagazione dei raggi di Röngten. - Siena, 1896, 8.°

* *Ministero della Pubblica Istruzione.* - Indici e Cataloghi.

VIII. I Codici Ashburnhamiani della R. Bibliotecà Mediceo-Laurenziana di Firenze. Vol I, fasc. 4. - Roma, 1896. 8.°

XI. Annali di Gabriel Giolito de' Ferrari. Vol. II, fasc. 1. - Roma, 1895. 8.°

XIV. Catalogo delle edizioni romane di Antonio Blado asolano ed eredi. Vol. unico, fasc. 2. - Roma, 1896, 8.°

XV. I manoscritti della R. Biblioteca Riccardiana di Firenze. Vol. I, fasc. 5. - Roma, 1895. 8.°

XVI. Bibliografia Galileiana. - Roma, 1896. 8.°

* Miscellanea per le Nozze Biadego-Bernardinelli. - Verona, 1896. 8.°

Sanuto Marino. - I Diarii. - Tomo XLVI, fasc. 198.

* *A. Tamassia.* - Commemorazione del professore Augusto Tebaldi letta nell' Aula Magna della R. Università di Padova il 10 maggio 1896. - Padova, 1896. 8.°

• *R. Università di Padova.* - La nuova Scuola d'applicazione per gli ingegneri. - Padova, 1896. 8.° con 3 tavole.

OPERE PERIODICHE

• *Abhandlungen der philologisch-historischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.* Leipzig. XVII Bandes, 1896. N. IV.

• *Agricoltura (L') Italiana,* Periodico quindicinale diretto dal prof. Gir. Caruso. Anno II (Terza Serie) 1896 fasc. 9. 10,

• *Akademija (Jugoslavenska) Znanosti i Umjetnosti.*
Djela - Knjiga XVI, 1895.
Starine - Knjiga XXVII, 1895.
Rad - Filologicko - historicki i filosoficko - juridicki Razredi XLIII, 1895.
Rad - Matematicko-primodoslovni Razred XX, 1895.
Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium vol, XXVII, 1895.

• *Analele Institutului Bucaresci Meteorologic al Romaniei* - Tomul Anul 1894.

• *Anales del Museo Nacional de Montevideo* IV, 1896.

• *Annaes da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro* 1891, 1892, vol. XVII.

• *Annalen der physik und chemie Wiedemann.* - Leipzig. Band 57. 1896. N. 5.

• *Annales de la Société Belge de microscopie.* Bruxelles, 1895, Tome XIX.

Annales des ponts et chaussées. - Paris, 1895, 1896 Février.

• *Annales du Cercle Archéologique d' Enghien* Tome IV, liv. 4.ème 1895.

• *Annales de la Sociètè Gèologique de Belgique* - Bruxelles XXII, 1894-95 Liv. 2.

• *Annali d' igiene sperimentale* - Roma 1896. Vol. VI, (Nuova Serie) fasc. 2.

• *Annali dell' Università di Perugia*, Facoltà di Medicina. Atti e Rendiconti della Accademia Medico-Chirurgica di Perugia, pubblicati a cura del Consiglio Direttivo 1896 vol. VIII, fascicoli 1 e 2.

• *Annali della Società degli ingegneri e degli architetti italiani.* - Roma, Anno XI, 1896, fasc. III.

Annali di Chimica e di Farmacologia. - Milano 1896. Volume XXIII. N. 5.

• *Annals of the New York Academy of sciences, late Lyceum of natural history.* Vol. VIII, N. 6-12 1895.

Antologia (Nuova), Rivista di scienze, lettere ed arti. 1896. Anno XXXI. 4ª Serie, Vol. LXIII. fasc. XI 1 giugno.

• *Archeografo Triestino,* edito per cura della Società del Gabinetto di Minerva. Nuova Serie. Vol. XX Anni 1894 1895 fasc. 2.°

Archiv für anatomie und physiologie - Anatomische Abtheilung 1896. Heft I-II.

Physiologische Abtheilung, 1895, heft. I-II.

• *Archiv für die Naturkunde Liv- Ebst-und Kurlands.* - Dorpat. Biologische Naturkunde. Band XI, Lief. 1, 1895.

• *Archives du Musèe Teyler.* - Harlem 1895 Sèrie II. vol. V. 1er partie.

• *Archives Nèerlandaises des sciences exactes et naturelles publieès par la Sociètè Hollandaise des sciences à Harlem.* T. XXX, 1.e livr., 1896.

Archives des sciences physiques et naturelles. - Genève 1896. 101 année - Quatrième Période - Tome I, N. 5.

Arckives gènèrales de mèdecine - Paris, 1896. Mai.

• *Ateneo (L') Veneto.* Rivista mensile di scienze, lettere ed arti. Serie XIX. Vol. I, fasc. I. Gennaio-Febbraio 1896.

• *Atti della Società degli ingegneri e degli architetti in Torino* - Anno XXIX, 1895.

* *Atti della Società Toscana di scienze naturali residente in Pisa.*
Memorie Vol. XIV, 1895.
Processi verbali. Vol. X Adunanza 17 novembre 1895. 1 marzo 1895.
* *Atti della Società Italiana di scienze naturali.* - Milano 1896. Vol. XXXVI, fasc. 1.°
* *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Anno CCXCIII. 1896, Serie V.ª Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. V. fasc. 9.°-10.°
* *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Anno CCXCIII 1896, Serie V.ª Classe di scienze morali, storiche e filologiche.
* *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino.* Vol. XXXI - 1895-96 disp. 6-11
* *Atti dell' Ateneo di scienze, lettere ed arti in Bergamo.* - Vol. XII. Anni 1894-95.
* *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.* - Bd. IV, München 1896.
* *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.* - Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa - 1896, N. 250.251.

Biologisches Centralblatt. 1896. XVI Band. Leipzig N. 10-11.

* *Boletin del Observatorio astronomico nacional de Tacubaya.* - 1896 Tomo I N. 24.
* *Bollettino del R. Comitato Geologico d' Italia* - Anno 1896, N. 1.
* *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Genova.* - 1896, N. 40-48.
* *Bollettino della Società Geografica Italiana.* - Roma, serie III. Vol. IX, 1896, fasc. VI.
* *Bollettino di entomologia agraria e patologia vegetale.* - Pubblicazione mensile della Casa A. Petrobelli e C.° - Padova. Anno III, 1896. N. 5-6.

* *Buletinul Observatiunilor Meteorologice din Romania* – si Observatiunile Udometrice de la 246 de Statiuni. Anul IV, 1896.
* *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique.* 1896. IV Série. Tome X, N. 4.
* *Bulletin de la Société Belge de microscopie.* - XXII année 1895-96. N. V-VII,
* *Bulletin de la Société mathématique de France.* - 1896. Tome XXIV, N. 4.
* *Bulletin international de l' Académie des sciences de Cracovie. Comptes rendus des séances de l'année 1896.* Avril.

Bulletin de la Société d' encouragement pour l'industrie nationale. - Paris 95e année 1896. T. I. 5e série. Avril.

* *Bulletin de la Société nationale d' acclimation de France* (*Revue des sciences naturelles appliquées*) - Paris. 43e Mars 1896.
* *Bulletin de la Société Royale de botanique de Belgique.* - T. XXXII-XXXIII, 1894.
* *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* - 1895 N. 3.
* *Bullettino della Associazione agraria Friuliana.* - Serie IV. Vol. XIII, 1896. N. 11-12.
* *Bullettino della Società Entomologica Italiana.* - Firenze. Anno XXVII. Trim. III e IV, 1895.
* *Cimento* (Il nuovo). Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimentale e matematica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. III, aprile 1896.
* *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo. Palermo 1896. Vol. XXVII, (VII della 3a Serie) N. 5 maggio.
* *Comité Géologique* - St. Pétersbourg. Mémoires in 4° 1895 V. X. n. 4, - Bullettins in 8° 1895 XIV. Supplément.

* *Comptes rendus hébdomadaires des sciences de l'Académie des sciences.* - Paris, 1896. Tome CXXII, N. 20-23.

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 1896. 45e année, N. 591-594

* *Cultura (La)* di Ruggero Bonghi. Nuova Serie, diretta da Ettore De Ruggiero. - Anno XV, 1896. N. 1-3.

* *Economista (L') d' Italia.* Rivista settimanale e Bollettino quotidiano. Anno XXIX. 1896. N. 21-24.

* *Egyetemes philologiai közlöny.* Budapest 1896, fasc. V. VII.

* *Elettricista (L').* Roma. Anno V, 1896, N. 6.

* *Gazzetta chimica italiana* - Anno XXVI, 1896. Vol. I, fasc. IV.

Giornale della Reale Società Italiana d' igiene - Roma, 1896. Anno XVIII, n. 3-4.

* *Giornale della R. Accademia di medicina di Torino.* - Anno LIX, 1896, N. 4.

* *Instructor (El)* Periodico cientifico y literario - Aguascalientes. Anno XIII. N. 1-2.

* *Istituto (R.)* di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze. - Sezione di medicina e chirurgia - 1896.

R. Staderini. - Osservazioni comparate sullo sviluppo e sui caratteri definitivi della cavità del quarto ventricolo al suo estremo caudale - (con 2 tav.).

* *Jahrbuch des Ungarischen Karpathen* - Vereines XXIII. Jahrgang 1896 Deutsche Ausgabe Iglò 1896.

* *Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande* - Bonn, Heft XCIX, 1896.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie un verwandter Theile anderer Wissenschaften Begründet von J. Liebig und H. Kopp herausgegeben von F. Fittica für 6 Heft. 1890 Braunschweig, 1896.

Journal d' agriculture pratique. Paris, 60e année, t. I, n. 22-23.

Journal des Economistes 55e année, 5.e Série - 1896, juin.

* *Journal d' hygiène* - 22e année, 21e vol. 1896. N. 1026-1029.

Journal de pharmacie et de chimie. Paris - 1896, 16ᵉ année 6ᵉ série. Tome III, n. 11, 12.

* *Journal de la Société physico-chimique russe,* à l' Université de St. Pétersbourg, 1896. T. XXVIII, N. 3.

* *Leopoldina.* Amtliches organ der Kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen Deutschen Akademie der naturforscher. - Heft XXXI. Jahrg. 1895.

* *Magnetische und meteorologischen Beobactungen an der K. K. Sternwarte zu Prag im jahre 1895.* - 56 Jahrgang.

* *Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary et Philosophical Society,* Fourth series. Vol. X, N. 3. 1896.

* *Memoirs of the Boston of natural history.* - Vol. V, N. 1, 2, 1895.

* *Memorias y Revista de la Sociedad cientifica « Antonio Alzate ».* Mexico, T. IX, N. 1-5.

Minerva. Rassegna internazionale. Rivista delle Riviste. — Roma, Vol. XI, maggio 1896.

* *Ministero degli affari esteri.* - Bollettino, aprile 1896.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* - Divisione Credito e Previdenza. Bollettino di notizie sul Credito e la Previdenza. Anno XIV. N. 3, 31 marzo 1896.

* *Ministero delle Finanze.* Direzione generale delle gabelle. Ufficio centrale di revisione e di statistica. Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1 gennaio al 30 aprile 1896.

* *Ministero dell' Interno.* Direzione della sanità pubblica. Bollettino sanitario, marzo 1896.

* *Ministero della istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale. Anno XXIII. 1895. Vol. I. N. 21-24.

Nature - a weekly illustrated journal of science. - London. Vol. LIII. 21. 28 may 4. 11 june 1896.

* *Osservatorio della R. Università di Torino.* - Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1895.

Philosophical Magazine and Journal of Science. London Vol. 41. June 1896.

* *Polesine agricolo (Il).* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. 1896. Anno IX. N. 17-18.
* *Politecnico (Il).* Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. - Milano, Anno XLIV, maggio 1896.
* *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie technique. - Deuxième Série. T. XXII. - LXXVIII de la Collection. Mai 1896. - Partie littèraire. Deuxième Série. T. XLIII. - LXXVI de la Collection. - Mai 1896.
* *Proceedings of the Rochester-Academy of science.* - Vol. II. 1893-95 N. 3-4.
* *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.* - 1895. P. II. April-September. P. III. October-December.
* *Proceedings of the American philosophical Society.* - Philadelphia. Vol. XXXIV, N. 148 July 1890.
* *Proceedings and Transaction of the Nova Scotian Institute of Science.* - Halifax, Nova Scotia Session of 1893-94. Second Serie. Vol. I, p. 4.
* *Proceedings of the American Academy of arts and sciences.* - Boston. 1894. New Series. Vol. XXII from May 1894, to May 1895.
* *Proceedings of the Boston Society of Natural History.* - Vol. XXVI, part. IV; November 1894, May 1895.
* *Proceedings of the California Academy of Sciençes.* - Second Series. S. Francisco, Vol. V, p. I, 1895.
* *Proceedings of the London Mathematical Society.* - Nos. 542-48.
* *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.* Roma. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. - S. V^{a} Vol. V 1896, fasc. 3.
* *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere* - Serie II. Vol. XXIX. 1896, fasc. X-XII.
* *Rendiconto delle Tornate e dei lavori dell' Accademia di Archelogia, lettere e belle arti in Napoli.* - Nuova Serie. Anno IX. Giugno a Dicembre 1895.

* *Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche.* - (Sezione della Società Reale di Napoli). S. 3.ª Vol. II. (Anno XXXV) 1896, fasc. 4.

Revue des deux Mondes. - LXVI année, 4ᵉ période, T. 135ᵉ 1-15 juin 1896.

Revue Britannique. Paris, 72ᵉ année, 1896, mai.

* *Risorgimento* (*Il nuovo*). Rivista di filosofia, scienze, lettere educazione e studi sociali. - Milano 1896 Vol. VI. fasc. IV, V.

* *Rivista d'artiglieria e genio.* Roma, maggio 1896.

* *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VII, 1896, N. 10.

Rivista Veneta di scienze mediche. - Venezia. Anno XIII, 1896, 15, 31 maggio.

* *Rivista Italiana di scienze naturali* e Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XVI, 15 maggio 1896.

* *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XLI, 1896, 16 Maggio, 1 Giugno.

* *Rivista* (*La*). Periodico della R. Scuola di viticoltura e di enologia di Conegliano. - Anno II, 1896. S. IV, N. 10-11.

* *Rosario (Il) e la Nuova Pompei.* Periodico mensile. Anno XIII Quad. IV-V. 1896.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81. 16, 23, 30 may; 6-13 june 1896.

* *Schriften herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft bei der Universität Jurjew* (*Dorpat*). - IX. 1896.

* *Settimana medica* (*La*) *dello « Sperimentale. »* - Organo della Accademia medico - fisica Fiorentina. 1896, Anno I. N. 21-23.

* *Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat.* - Elfter Band. Erstes Heft. 1896.

* *Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München.* 1896. Heft. I.

* *Smithosonian Contributions to Knowledge.* Washington, 1895. N. 989.

Société de géographie. - Paris. Comptes rendus des séances, 1896. N. 8-9.

Spectateur militaire (Le) - Récueil de science, d'art et d'histoire militaires. Série V. Tome XXII, livr. 136-37.

• *Sperimentale (Lo).* - Archivio di biologia. Anno L. 1896, fasc. II.

• *Stazioni (Le) sperimentali agrarie itatiane.* Organo delle Stazioni agrarie e dei laboratori di chimica agraria del Regno. - Modena, 1896, Vol. XXIX fasc. IV. Aprile, V. Maggio.

• *Transactions of the New York Academy of Sciences.* - Vol. XXIV, 1894-95.

• *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.* - Jahrg. 1896. XLVI Band. 4 Heft.

• *Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt* - Wien. 1896. N. 4-5.

• *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXX, 1896, Suppl. al N. 6 e N. 7, 8, 9.

•*Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, XLVIII Jahrgang. 1896. N. 21-24.

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al R. Istituto

dal 15 giugno al 2 agosto 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

* Acte si documente relative la istoria renascerei Romaniei. - Bucuresci. Vol. I. p. A. 2a 1888 - VII. 1892.

Annuario Ricchiardi 1896-97. Annuario storico-geografico-diplomatico-statistico-commerciale di tutti i paesi del globo. - Roma, 1896. 16.° (con una Carta fisico-politica del mondo) leg. in tela.

Balfour Stewart. Fisica. V^a edizione italiana completamente rifatta da Oreste Murani (con 139 incis.). - Milano, 1897. 16.° leg. tela (Manuali Hoepli. Serie scientifica 2).

* *A. Benevento.* - Un alimento-rimedio. Nota terapeutica. - Milano, 1896. 8.°

Igiene degli occhi dal lato scolatico. - Milano, 1896. 8.°

* *A. Berlese.* - Ricerche sugli organi e sulla funzione della digestione negli acari. - Portici, 1896. 8.° con fig. nel testo ed 1 tav. litog.

G. Biraghi. - Socialismo. - Milano, 1896. 16.° leg. in tela (Manuali Hoepli. Serie scientifica N. 220-221).

Brocchi. - La pisciculture dans les eaux douces. - Paris, 1896. 8.° fig. leg. tela.

C. Cantù. - Storia degli italiani. Disp. 58-59.

* *J. M. Clark.* - The functions of a Great University. Inaugural address, delivered on November 16 th. 1894. - Toronto, 1895. 8.°

* *C. Del Lungo.* - Sopra la teoria cinetica dei gas. Nota. - Roma, 1896. 4.°

* *E. De Olavarria y Ferrari.* - Crónica del Undecimo Congresso internacional de Americanistas-Primero reunido en Mexico en octubre de 1895. - Mexico, 1896. 8.°

* *J. B. De-Toni.* - Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. III. Fucoideae. - Patavii, 1895. 8.°

Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale. Supplemento annuale. Anno XII. 1895-96. Dispense 136-37.

Enciclopedia Italiana. 6ª edizione. Supplemento. Disp. 77.ª

* *G. Giri.* - Ancora del suicidio di Lucrezio. - Palermo, 1896. 8.°

Journal des Goncourt - Mémoires de la vie litteraire 1851-1891. - Paris, 1891-95. 8.°

A. Landerer. - Terapia meccanica. Manuale di ortopedia, ginnastica e massaggio, compilato colla collaborazione di specialisti.

Prima versione italiana autorizzata del dott. Oscar De Fischer (con 193 fig. interc. nel testo). - Trieste, 1896. 8.°

* *L. Landucci.* - Indissolubilità del matrimonio confarreato. Considerazioni storiche. - Bologna, 1896. 8.°

B. Leoni. - Lavori in terra (con 30 incisioni) - Milano, 1896. 16.° leg. in tela (Manuali Hoepli. Serie speciale).

C. Levi. - Fabbricati civili di abitazione (con 184 incisioni) - Milano, 1896. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

* *S. Lussana.* - Una esperienza da scuola sulla diatermaneità. Nota. - Pisa, 1896. 8.°

* *S. Lussana. M. Cinelli.* - Sopra un metodo per la misura della velocità di propagazione dei raggi Röntgen. - Siena, 1896. 8.°

Sulla propagazione dei raggi Röntgen. - Ricerche sperimentali. - Siena, 1896. 8.°

G. Malacrida. - Manuale di materia medica. - Milano, 1896. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

G. Mantovani. - Psicologia fisiologica (con 16 incis.). - Milano, 1896. 16.° leg. tela. (Manuali Hoepli. Serie scientifica, 222).

E. Marazza. - L'industria saponiera, con alcuni cenni sulle industrie della soda e della potassa. - Guida pratica (con 111 figure e molte tabelle). Materie prime e fabbricazione in generale. - Milano, 1896. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

* Ministero dell'Interno. Direzione della Sanità pubblica. - Istruzioni Ministeriali sull' igiene del suolo e dell'abitato. - Roma, 1896. 8.°

* Ministero della Pubblica Istruzione. - Indici e Cataloghi. XI. Annali di Gabriel Giolito de' Ferrari. Vol. II. fasc. II.

E. Pascal. - I determinanti. Teoria ed applicazioni con tutte le più recenti ricerche. - Milano, 1897. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie scientifica 223-224).

* *G. Polo.* - Nell' occasione dello scoprimento di un busto marmoreo in memoria ed onore dello storico Giambattista Verci nel centenario della sua morte. Conferenza tenuta il giorno 30 ottobre 1895 nella sala Verci nel Museo di Bassano e pubblicata per cura del Municipio. - Bassano, 1896. 8.°

* *A. Righi.* - Observations sur une Communication de M. M. Benoist et Hurmuzescu. - Paris, 1896. 4.°

**A. Righi.* - Observations à la rèponse de M. M. Benoist et Hurmuzescu. - Paris, 1896. 4.°

Nuovi studi sulla dispersione elettrica prodotta dai raggi di Röngten. Nota. - Roma, 1896. 4.°

* Sul trasporto dell' elettricità secondo le linee di forza, prodotto dai raggi di Röntgen. Nota. - Roma, 1896. 4.°

G. Rossi. - Manuale del costruttore navale (con 231 figure intercalate nel testo e 65 tabelle). - Milano, 1896. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

Sanuto Marino. - I Diarii. Tomo XLVI fasc. 199.

* *P. Spica.* - Chimica medico-farmaceutica e tossicologica. Vol. I.° Chimica inorganica (con 145 fig. nel testo) Parte I.ª Chimica dei metalloidi. - Parte 2.ª Chimica dei metalli (con 145 fig. nel testo). - Feltre, 1896. 8.°

* *E. Teza.* - Quattro sonetti di Anthero De Quental tradotti per Don Gioachino De Araujo. - Padova, 1896. 16.°

* Paternostro di Armeni. - Padova, 1896. 16.°

G. Trevisani. - Pollicoltura. Terza edizione riveduta e corretta (con 72 incisioni). - Milano, 1896. 16.° leg. in tela (Manuali Hoepli. Serie speciale).

C. Vogt et É. Yung. - Traité d'anatomie comparée pratiqne. - Paris, 1888, 1894. T. 2. in 8.°

C. Volpini. - Il cavallo. 2ª edizione riveduta ed ampliata (con 8 tavole). - Milano, 1896. 16.° legato in tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

516 proverbi sul cavallo. - Milano, 1896. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

OPERE PERIODICHE

• *Abhandlungen der K. K. Gelogischen Reichsanstalt.* - Wien. Band. XVIII. heft I 1895.

• *Académie des sciences de Cracovie.* - Rozprawy Widzial Filologiczny. Serya II, Tom. VII, IX, 1895.

Rozprawy Widzial Mathematycno-Przyrodniczy. Serya II, Tom. VIII, IX, 1805.

Sprawozdanie Komisyi Fizyograficznej. T. XXX. 1895.

Atlas Geologiczny Galicyi - Zeszyt V.

* *Académie Royale Suédoise des sciences.* - Stockholm. Handlingar in 4° Vol. 27 1895-96.

• *Acta Mathematica.* - Stockholm. 1895, N. 19, 3-4.

• *Actes de la Société scientifiques du Chilì.* - Tome V. Livr. 4, 1895.

• *Agricoltura (L') Italiana,* Periodico quindicinale diretto dal prof. Gir. Caruso. Anno II (Terza Serie) 1896 fasc. 11-14.

• *Akademie Cisaře Františka Josefa, V. Praze.* - Rozpravy. Trida I. Filos Hist. Roc. IV, 1895. Trida II. Mathem. Rocnik IV. 1895. Trida III. Filolog. Roc. IV. 1895.

Věstnik. Roc. IV. 1895, 4-9.

Bulletin Internationale. Résumé des travaux présentés. Classe des sciences mathématiques et naturelles. II. 1895.

Sbirka Pramenůw ku Poznani Literárniho Zivota v Cechách, na Moravě a v Slezsku. Skupina I-III. Rade 2. Cislo 2.

Historicky Arch. 1634-35.

Codex Juris Municipalis Regni Bohemiae 1225-1419.

Vita della Chiesa di Zikmund Winter.

Almanach. Rocnik VII. 1896.

• *Allgemeines statistisches* (Archiv). - Horausgegeben von

D.r Georg von Mayr. Tübingen. 1895 IV. Jahrgang. Halbband II.

* *Analele Academiei Romane.* - Bucuresci. Memoriile Sectiunii sciintifice. Seria II. Tomul. XVI. 1894-95.

Memoriile Sectiunii istorice. Seria II. Tomulu XV-XVII, 1892-95.

Partea administrativa si desbaterile Seria II. Tomul. XVIII. 1894-95.

* *Anales del Museo Nacional de Montevideo* III, 1895.

* *Annalen der physik und chemie Wiedemann.* - Leipzig. Band 57. 1896. N. 6.

* *Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums.* - Wien, 1895. Band. X. N. 1-4.

* *Annales des sciences naturelles.* - Botanique. 8.me Série. T. II, N. 1-3. 1896.

Annales des sciences naturelles. Zoologie et paléontologie. - Paris, 1896. VIII Série, Tome II, N. 1-6.

Annales des ponts et chaussées. - Paris, 1896. Mars, Avril.

* *Annali della Società degli ingegneri e degli architetti italiani.* - Roma, Anno XI, 1896, fasc. IV.

Annali di Chimica e di Farmacologia. - Milano 1896. Volume XXIII. N. 6-7.

* *Annali della* R. *Scuola Normale Superiore di Pisa.* - Filosofia e filologia. 1896. Vol. XI. (della Serie Vol. XVIII).

* *Annali dell' Ufficio Centrale meteorologico e geodinamico italiano.* - Roma, Serie II, Vol. XIII, p. II, 1891.

* *Annals of the American Academy of political and social science.* - Philadelphia. Vol. VIII, N. 1, July, 1896.

Antologia (Nuova), Rivista di scienze, lettere ed arti. 1896. Anno XXXI. 4a Serie, Vol. LXIII. fasc. XII 16 giugno. Vol. LXIV fasc. XIII 1 luglio, fasc. XIV 16 luglio.

Archiv für anatomie und physiologie - Anatomische Abtheilung 1896. Heft III-IV.

Physiologische Abtheilung, 1896, heft. III-IV.

Archives générales de médecine - Paris, 1896. Juin, Juillet.

Archives des sciences physiques et naturelles. - Genève 1896. 101 année - Quatrième Période - Tome 1, N. 6-7.

• *Archivio della R. Società Romana di storia patria.* - Roma, 1896. Vol. XIX, fasc. I-II.

• *Archivio storico Italiano fondato da P. G. Vieusseux.* - Serie V, T. XVII, disp. 2ª del 1896.

• *Archivio storico Lombardo.* - Giornale della Società storica Lombarda. - Milano, 1896, Serie III, Anno XXIII, fasc. 10.°

• *Arsskrift* (Upsala Universitets) 1861-1894.

• *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Anno CCXCIII. 1896, Serie V.ª Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. V. fasc. 11.°-12.° 2° semestre fasc. 1°-2°.

• *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Notizie degli scavi. Anno CCXCIII. S. V aprile, maggio 1896.

• *Atti della Accademia Olimpica di Vicenza.* - I e II semestre 1893. Anni 1894-95.

• *Atti della Società degli ingegneri e degli architetti in Firenze* - Anno XX. luglio-dicembre. 1895.

• *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.* - Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa - 1896, N. 252.254.

Biologisches Centralblatt. 1896. XVI Band. Leipzig N. 12-14.

• *Boletin del Instituto geologico de México.* N. 3. 1896.

• *Boletin del Observatorio astronomico de Quito.* - Anno I. 1895-96. N. 6, 7.

• *Bollettino di entomologia agraria e patologia vegetale.* - Pubblicazione mensile della Casa A. Petrobelli e C.° - Padova. Anno III, 1896. N. 7.

• *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell' Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* - Serie II. Vol. XVI. N. 4-6 Aprile, Maggio, Giugno. 1896.

• *Bollettino scientifico diretto dai signori Professori Leopoldo Maggi, Giovanni Zoja ed Achille de Giovanni.* - Pavia. 1896. Anno XVIII. N. 1.

• *Bollettino della Società Geografica Italiana.* - Roma, serie III. Vol. IX, 1896, fasc. VII.

• *Bulletin de l'Acadèmie Royale de Mèdecine de Belgique.* 1896. IV Série. Tome X, N. 5.

• *Bulletin international de l' Acadèmie des sciences de Cracovie. Comptes rendus des séances de l'annèe 1896.* Mai.

• *Bulletin de l'Acadèmie Royale des sciences et des lettres de Danemark, Copenhague.* 1896. N. 3.

• *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.* Volume XXIX, 1896, N. 3-5.

• *Bulletin de la Sociètè nationale d'acclimatation de France* (*Revue des sciences naturelles appliquèes*) - Paris. 43e Avril 1896.

• *Bulletin de la Societè mathèmatique de France.* - 1896. Tome XXIV, N. 5-6.

Bulletin de la Sociètè d' encouragement pour l'industrie nationale. - Paris 95e annèe 1896. T. I. 5e sèrie. Mai, Juin.

• *Bullettino della Associazione agraria Friuliana.* - Serie IV. Vol. XIII, 1896. N. 13-15.

• *Bullettino delle scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica e della Scuola Medica di Bologna.* Anno LXVII, Giugno 1896.

• *Casopsis pro Pĕstovàni Mathematiky a fysiky V. Praze.* Rocnik XXV. Cislo II-V. 1896.

• *Cimento* (Il nuovo). Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimen-

tale e matematica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. III, maggio, giugno 1896.

• *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo. Palermo 1896. Vol. XXVII, (VII della 3ª Serie) N. 6 giugno. 7 luglio.

• *Comptes rendus hébdomadaires des sciences de l'Académie des sciences.* - Paris, 1896. Tome CXXII, N. 24-26. Tome CXXIII. N. 1-4.

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 1896. 45ᵉ année, N. 595-601

• *Cultura (La)* di Ruggero Bonghi. Nuova Serie, diretta da Ettore De Ruggiero. - Anno XV, 1896. N. 5-6.

• *Economista (L') d' Italia.* Rivista settimanale e Bollettino quotidiano. Anno XXIX. 1896. N. 24-30.

• *Elettricista (L').* Roma. Anno V, 1896, N. 7.

• *Finlands Geologiska Undersökning.* Helsingfors Beskrifning till Kartbladet N. 27-31.

• *Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania.* - Aar 1894.

• *Gazzetta chimica italiana* - Anno XXVI, 1896. Vol. I, fasc. V, VI. Vol. II, fasc. I.

• *Giornale della R. Accademia di medicina di Torino.* - Anno LIX, 1896, N. 5-7.

• *Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche di Genova.* Anno XVII, fasc. 2.° aprile-giugno. 1896.

Giornale di erudizione. Corrispondenza letteraria, artistica e scientifica raccolta da Filippo Orlando. - Vol. VI. - Firenze 1896. N. 9-10.

• *Institute (Peabody) Baltimore.* Twenty-serventh annual Report. - June, 1896.

• *Institut Royal Géologique de Suède.* - N.os 110-113 Serie Aa. N.os 8 Serie Bb. N.os 135-159 Serie C.

• *Instructor (El)* Periodico cientifico y literario - Aguascalientes. Anno XIII. N. 3. 1896.

• *Jaharbuch du K. K. Geologischen Reichsanstalt Wien.* - Jahrgang 1895. XLV Band. 2 und 3 heft.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie un verwandter Theile anderer Wissenschaften Begründet von J. Liebig und H. Kopp herausgegeben von F. Fittica Für 1891. Erstes Heft. Braunschweig, 1896.

• *54 Jahres-Bericht des Museums des Francisco Carolinum.* - Nebst der 48 Lieferung der Beitrage zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. Linz 1896.

Journal d' agriculture pratique. Paris, 60e année, t. I, n. 25-26. Tomo II. N. 27-31.

Journal de l' anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. - Paris XXXIIe année, 1896. N. 3, mai-juin.

Journal des Economistes. 55e année, 5e série, 1896, Juillet.

• *Journal d' hygiène.* Paris, 22e année, 21e Vol. 1896, N. 130-136.

Journal de pharmacie et de chimie. Paris - 1896, 16e année 6e série. Tome IV, n. 1-2.

• *Journal de la Société physico-chimique russe,* à l' Université de St. Pètersbourg, 1896. T. XXVIII, N. 4-5.

• *Linnean Society of London. Transaction-Zoology,* 2nd. ser. Vol. VI, part. 4-5 1896. *Transaction-Botany,* 2nd. ser. Vol. IV, part. 3-4 1895-96, vol. V, part. 2-4 1896.

Journal-Zoology, Vol. XXV, N. 161-62, 1895-96.

Journal-Botany Vol. XXX, N. 211-17, 1895-96.

Proceedings. April 1896 - From November 1894 June 1895.

List of the Linnean Society 1895-96.

General Index to the first twenty volumes of the Journal (Zoology) and the Zoological portion of the Proceedings November 1838 to 1890.

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark, Copenhague 1896 6.me série sec. des Lettres, t. VIII, N. 2.

• *Memorie del Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.*

- Classe di scienze matematiche e naturali, Vol. XVII. VIII della Serie III, fasc. VI. Vol. XVIII. IX della Serie III fasc. I 1896.

* *Idem.* Classe di scienze storiche e morali, Vol. XX. XI della Serie III fasc. II, III, 1896

* *Memorie della Società Geografica Italiana.* - Vol. VI, parte I. 1896.

Minerva. Rivista delle Riviste. Roma - Vol. XI, 1896 Giugno, Luglio.

* *Ministero degli affari esteri.* - Bollett, maggio-giugno 1896.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* Direzione generale della Statistica. Statistica degli scioperi avvenuti nell' industria e nell' agricoltura durante l' anno 1894.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* - Divisione Credito e Previdenza. Bollettino di notizie sul Credito e la Previdenza. Anno XIV. N. 4, 30 aprile 1896. 5, 31 maggio.

* *Idem.* - Direzione generale della statistica. - Annali di statistica S. IV, 1895. N. 85.

* *Idem.* - Direzione generale della statistica. Statistica dell'istruzione elementare per l'anno scolastico 1893-94.

* *Ministero delle Finanze.* Direzione generale delle gabelle. Ufficio centrale di revisione e di statistica. Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1° gennaio al 31 maggio ; dal 1 gennaio al 30 giugno 1896.

* *Idem.* - Movimento commerciale del Regno d' Italia nell'.anno 1895 (con 2 tavole grafiche).

* *Ministero dell' Interno.* Direzione della sanità pubblica. Consiglio superiore di sanità. - Circa i fatti principali riguardanti l' igiene e la sanità pubblica nel Regno nel primo semestre dell' anno 1896 - Relazione del prof. L. Pagliani.

* *Idem.* - Direzione Generale dell'Amministrazione Civile. Bollettino sanitario Aprile-Maggio 1896.

• *Ministero della istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale. Anno XXIII. 1896. Vol. I. N. 25-26. Anno XXIII, 1896 Vol. II, N. 28-31.

• *Monatshefte für mathematik und Physik.* Wien - VII Jahrgang, 1896, 7-9 heft.

Natura ed Arte. - Anno V, 1895-96, N. 13-16.

Nature - a weekly illustrated journal of science. - London. Vol. LIII. 18. 23 june 2. 30 july 1896.

Neptunia. - Pubblicazione periodica per la pesca e l'aquicultura marina e d'acqua dolce. Vol. VI marzo-aprile-maggio 1896 e supplemento.

• *Philosophical Magazine and Journal of Science.* - London. Vol. 41. 1896 July.

•*Polesine agricolo (Il).* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. 1896. Anno IX. N. 19-21.

• *Politecnico (Il).* Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. - Milano, Anno XLIV, giugno 1896.

• *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie technique. - Deuxième Série. T. XXII. - LXXVIII de la Collection, juin juillet 1896.- Partie littèraire. Deuxième Série. T. XLIII. - LXXVI de la Collection. - juin juillet 1896.

• *Proceedings of the Royal Irish Academy* - Third Series. Vol. III N. 5 may 1896.

• *Proceedings of the Royal Society.* London, Vol. LIX, N. 357. 1896.

• *Proceedings of the London Mathematical Society.* - Nos. 549-55.

• *Rassegna statistica trimestrale del Comune di Venezia,* 1896, Anno XXV, I, trimestre.

• *Records of the Geological Survey of India.* - Calcutta. 1896, Vol. XXIX, part. 2.

• *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.* Roma. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. - S. V[a] Vol. V 1896, fasc. 4-5.

• *Rendiconto del Circolo matematico di Palermo.* Tomo X. 1896, fasc. IV, luglio-agosto.

• *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere* - Serie II. Vol. XXIX. 1896, fasc. XIII-XV.

• *Rendiconto delle Tornate e dei lavori dell' Accademia di Archelogia, lettere e belle arti in Napoli.* - Nuova Serie. Anno IX. Gennaio a Marzo 1896.

• *Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche.* - (Sezione della Società Reale di Napoli). S. 3.ª Vol. II. (Anno XXXV) 1896, fasc. 5-7.

Revue Britannique. Paris, 72ᵉ année, 1896, juin, juillet.

Revue des deux Mondes. - LXVI année, 4ᵉ période, T. 136ᵉ 1-15 juillet 1896.

• *Rivista d'artiglieria e genio.* Roma, giugno-luglio 1896.

• *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VII, 1896, N. 11-14.

• *Rivista Italiana di scienze naturali* e Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XVI, 15 giugno-15 luglio 1896.

• *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XLI, 1896, 15 Giugno. 15 Luglio.

• *Rivista storica italiana.* Torino, 1896. Anno XIII, N. S. Vol. I, fasc. 3.

Rivista Veneta di scienze mediche. - Venezia. Anno XIII, 1896, 15 giugno, 31 luglio.

• *Rivista (La).* Periodico della R. Scuola di viticoltura e di enologia di Conegliano. - Anno II, 1896. S. IV, N. 12-14.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81, 20 june-25 jully 1896.

Séances et travaux de l' Académie des sciences morales et politiques. - Institut de France. - Compte rendu. - Juin-Juillet 1896.

• *Settimana medica (La) dello « Sperimentale. »* - Organo della Accademia medico - fisica Fiorentina. 1896, Anno I. N. 25-30.

• *Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe*

der K. B Akademie der Wissenschaften zu München 1896. Heft I.

• *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.* - 9 januar-30 april 1896.

•*Skrifter udgivne af Videnskabsselskabet i Christiania* - 1894.

I mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

II. Historisk-filosofisk Klasse.

Société de géographie. - Paris. Comptes rendus des séances, Bulletin 4e trimestre 1895.

• *Society (Royal) Dublin* - Scientific Transactions. Vol. V (Series II). N. V-XII 1894-96 - Vol. VI (Series II) N. 1 1896.

Scientific Proceedings Vol. VIII (N.S.) Part. 3-4 1894-95.

Spectateur militaire (Le) - Récueil de science, d' art et d'histoire militaires. Série V. Tome XXIII, livr. 138-40.

• *Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane.* Organo delle Stazioni agrarie e dei laboratori di chimica agraria del Regno. Modena, 1896, Vol. XXIX fasc. VI. Giugno, VII. Luglio.

• *Studi e documenti di storia e diritto.* Pubblicazione periodica dell'Accademia di Conferenze storico-giuridiche. Roma. 1896. Anno XVII. fasc. 1.° 2.° Gennaio-Giugno.

Technologiste (Le). - Paris 1896, 58e année. - 3.e Série, T. XIX, N. 337.

• *Transactions of the New York Academy of Sciences.* - Vol. XXIV, 1894-95.

• *Transaction (The) of the Royal Irish Academy.* - Dublin 1896. - Tol. XXX. P. XXIII-XX.

• *Transactions of the astronomical observatory of Yale University* - New Haven, 1896. Vol. I, Parts. V.

• *Transactions of the Canadian Institute* - N. 8 December 1895 (Vol. IV p. 2).

• *U. S. Departement of Agriculture.* - Division of ornithology and mammalogy. Bulletin N. 11.

• *University (Johns Hopkins). Circulars. Baltimore.* 1895. Vol. XIII, N. 125.

• *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.* - Jahrg. 1896. XLVI Band. 5-6 Heft.

• *Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt* - Wien. 1896. N. 6-9.

• *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXX, 1896, N. 10-11.

• *Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, XLVIII Jahrgang. 1896. N. 25-31.

• *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.* Berlin. XLVII Band. 4 Heft, Octobre und Dicembre 1895. XLVIII, Band. I, Heft. Januar-März 1896.

Errata-Corrige alla Nota del m. e. Gloria: I due orologi meravigliosi inventati da Jacopo e Giovanni Dondi.

Pag. 676 linea 7 argomenti — argomenti di ambedue i lavori
» » » 10 incertezza — interezza
» 679 » 5 *Jacobis* — *Jacobus*
» 682 » 30 troppo deboli al paragone gli argomenti addotti — sono troppo deboli al paragone le argomentazioni addotte
» 686 » 8 se abbiano — se questi abbiano
» 696 » 25 già avanti il 1309 — già nel 1309
» 700 » 13 forme grandiose — forme esterne grandiose
» 704 » 24 visibile a tutti — visibile agli altri
» 708 » 20 *richiamando* — *richiamando qui*
» » » 24 abbia richiamata — vi abbia richiamata
» 709 » 3 non riesce — non riesce forse
» » » 8 soprannominavasi — soprannomavansi
» » » 28 *dagli Orologi* — *degli Orologi*
» 713 » 24 quelle indicazioni — quelle ulteriori indicazioni
» 716 » 3 il suo compimento — il suo finale compimento
» » » 29 relative al tema — relative strettamente al tema
» 718 » 13 risulta giustificato — risulterebbe giustificato
» 719 » 14 richiamandovi — richiamando così
» » » 30 alla pagina — alle pagine
» 721 » 23 che egli — che Jacopo
» 722 » 2 L' orologio — Quell' orologio
» 723 » 13 Jacopo, e frutto — Jacopo frutto

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al R. Istituto

dal 2 agosto al 15 ottobre 1896.

L' asterisco * indica i libri venuti in dono o in cambio.

LIBRI

Ballerini O. - Fiori artificiali. Manuale del fiorista (con 144 incisioni e una tavola crcmatica a 36 colori). - Milano, 1897. 16.° leg. tela (Manuali Hoepli. Serie speciale).

**Bechmann* (von) *August.* - Der churbayerische Kanzler Alois Freiherr von Kreittmayr. - München, 1896. 4.°

**Bertini P.* - Terze liriche. - Padova, 1896. 8.°

Bibliotheca Zoologica. - Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Herausgegeben von D.r Rud. Leuckart in Leipzig und D.r Carl Chun in Breslau. Heft 21, lfg. II. - Stuttgart, 1896. 4.° con tavole.

Brunetière F. - La Science et la Religion. « Reponse à quelques objections. » - Paris, 1896. 16.°

Bufalini F. - La pratica delle servitù prediali secondo la dottrina e la giurisprudenza italiana, francese e belga. - Appendice: Proprietà, comunione e condominio, possesso e azioni possessorie. - Vol. II (con 113 fig. int. nel testo). - Milano, 1895. 8.°

Castellani L. - L' acetilene. - Milano, 1897. 16.° leg. tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

*Catalogo cronologico, alfabetico, critico, sistematico e per soggetti delle edizioni Hoepli 1872-96, con introduzione di Gaetano Negri. - Milano, 1896. 8.° con ritr. dell' editore.

**G. Cattaneo.* - Le gobbe e le callosità dei cammelli in rapporto alla questione dell'ereditarietà dei caratteri acquisiti. - Milano, 1896. 8.°

Cayley Arthur. - The collected mathematical papers. - Cambridge, 1896. 4.°

**F. P. Contuzzi.* - Associazione della Croce Rossa. - Milano, 1896. 8.°

**Dalla Santa Giuseppe.* - Un documento inedito per la Storia di Sisto V. - Venezia, 1896. 16.°

**Doria Pamphilj D. Alfonso.* - Lettere di D. Giovanni D' Austria a D. Giovanni Andrea Doria I. - Roma, 1896. 4.°

**A. de Gordon y de Acosta.* - Discurso leido el dia 19 de mayo de 1896 en la sesion solemne commemorativa de la fundacion de la Real Accademia de Ciencias Medicas, Fisicas y Naturales de la Habana. - Habana, 1896. 8.°

Enciclopedia di Chimica scientifica e industriale. - Supplemento annuale. Anno XII, 1895-96. Disp. 138.

Enciclopedia Italiana. - VI^a edizione. Supplemento. Dispensa 78.^{a}

Fauna und Flora des golfes von Neapel. - 23 Monographie: I Cefalopodi (sistematica) di Giuseppe Jatta (con 64 zincotipie nel testo ed un atlante di 31 tavole). - Berlin, 1896. 4.°

Filippini P. - Estimo dei terreni. Garanzia dei prestiti ipotecari e dell' equa ripartizione dell'imposta (con 3 incisioni). - Milano, 1897. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

Franchi L. - Codici e Leggi del Regno d' Italia, accuratamente riscontrati sul testo ufficiale, corredati di richiami; I. Codice civile, II. Codice di com-

mercio, III. Codice di procedura civile. - Milano, 1897. 16.° leg. in tela. (Manuali Hoepli. Serie scientifica, 226, 227, 228).

*Istituto (R.) di Studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze. Sezione di medicina e chirurgia, 1896. - *Trambusti A.* Ricerche citologiche sul midollo delle ossa nella difterite (contributo allo studio della Fisiopatologia cellulare).

Lehmann K. B. und D.r *R. Neumann.* - Atlas und Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der speciellen bakteriologischen Diagnostik. - Teil I, Text II, Atlas. - München, 1896. 8.° leg. tela.

**Lorenzoni G.* - Il Castello di Padova e le sue condizioni verso la fine del secolo decimottavo. Notizie varie (con 4 tav. in fotozincografia). - Padova, 1896. 4.°

**Manzato R.* - L' Institut de Droit International e la sua prossima adunanza di Venezia. - Treviso, 1896. 8.°

**Marson L.* - Sui ghiacciai del massiccio del M. Disgrazia o Pizzo Bello (con 4 incis. nel testo). - Roma, 1896. 8.°

*Ministero della Pubblica Istruzione. - Indici e Cataloghi. XII. Disegni antichi e moderni posseduti dalla R. Galleria degli Uffizi di Firenze. Volume unico, fasc. V. - XV. I manoscritti della R. Biblioteca Riccardiana di Firenze. Vol. I, fascicolo VI.

**Ortolani T.* - Appunti su Leonardo Giustiniani, con Appendice di 24 nuovi strambotti. - Feltre, 1896. 8.°

Ottavi O. - Enologia. Precetti ad uso degli enologi italiani. Riveduta ed ampliata da Arnaldo Strucchi, con una appendice sul metodo della Botte unitaria, pei calcoli relativi alle botti circolari, dell' Ing. Agr. Rinaldo Bassi. III.a edizione

interamente rifatta, con 29 incisioni. - Milano, 1897. 16.° leg. tela. (Manuali Hoepli. Serie pratica).

Picard É. - Traité d'analyse, Tome III. Des singularités des integrales des équations différentielles. - Étude du cas où la variable reste réelle; des courbes définies par des équations différentielles. - Equations linéaires; analogies entre les équations algébriques et les équations linéaires. - Paris, 1896. 8.°

**Riccò A.* - Righe spettrali atmosferiche osservate sull'Etna, a Nicolosi in Catania. (Estratto dalle Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, vol. XXV, 1896). 4.°

Sanuto Marino. - I Diarii. Tomo XLVI, fasc. 200-202.

Sassi L. - Le proiezioni. Materiale, accessori, vedute a movimento, positive sul vetro, proiezioni speciali policrome, stereoscopiche, panoramiche, didattiche, ecc. (con 141 incisioni). - Milano, 1897. 16.° leg. tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

**Saya G.* - Nuova proiezione polare per planisferi celesti e sue applicazioni. (Estratto dalle Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, vol. XXV, 1896). 4.°

Tamaro D. - Uve da tavola. Varietà, coltivazione e commercio. III[a] ediz. con 8 tav. col., 7 fototipie e 57 incisioni. - Milano, 1897. 16.° legato tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

**Tannert A. C.* - Der Sonnenstoff als Zukunftslicht und Kraftquelle. Eine physikalische Endeckung. - Neisse, 1896. 8.° ill.°

*Università (Regia) di Padova. - Onoranze centenarie a Galileo Galilei. Dicembre 1892.

*Université de Lausanne. - Index bibliographique de la Faculté des sciences. Publications des professeurs et privat-docents avec une notice sur l'histoire

et l' organisation actuelle de la Faculté des sciences. - Lausanne, 1896. 8.°

• *Venturi A.* - Orbita definitiva della Cometa 1890, IV (Zona). - Palermo, 1896. 4.°

Verson E. ed *E. Bisson.* - Sviluppo postembrionale degli organi genitali accessori nella femmina del Bombyx mori. - Padova, 1896. 8.°

• *Vinciguerra G.* - Dame e Artiste. Bozzetti (I[a] centuria). - Cerignola, 1896. 8.°

•Vocabolario degli Accademici della Crusca. Quinta impressione. Vol. VIII, fasc. III. - Incomparabilissimo-Infiorare. - Firenze, 1896. 4.°

Webber E. - Dizionario tecnico in quattro lingue. I, Italiano-tedesco-francese-inglese. - Milano, 1897. 16.° leg. tela. (Manuali Hoepli. Serie speciale).

OPERE PERIODICHE

• *Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften*, zu Berlin. - 1895.

• *Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.* Leipzig. XXIII Bandes, 1896. N. II-III.

• *Abhandlungen der Historischen Classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften.* - München 1895-96. XXI Band. 1-2 abth.

• *Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften.* - Dritte Abth. XIX Band. I Abth. 1896.

* *Académie Royale Suédoise des sciences.* - Bihang (Collection de Mémoires in 8°). Vol. 21 1895-96. - Section I. Mathématiques, Astronomie, Physique, etc. - II. Chimie, Mineralogie, etc. - III. Botanique, Paléophytologie. - IV. Zoologie, Paléontologie.

Accademia (I. R.) delle scienze. Vienna. - Sitzungsberichte der philos. histor. Cl. Band. 132-133, - mathemat.-naturw. Cl. 1895 Abth. I-III N. 1-10 Band. 104. Denkschriften der mathem.-naturw. Cl. Band. 62. Archiv, 82-83 Band, 1-2 Hälfte. Fontes. II Abtheil., 48 Band. 1 Hälfte.

• *Acta Mathematica.* - Stockholm. 1896, N. 20, 1.

• *Actes de la Société scientifique du Chili.* - Tome VI. Livr. 1, 1896.

• *Agricoltura (L') Italiana,* Periodico quindicinale diretto dal prof. Gir. Caruso. Anno II (Terza Serie) 1896 fasc. 15-18.

• *Anales del Museo Nacional de Montevideo* V, 1896.

• *Annalen der physik und chemie. Wiedemann.* - Leipzig. Band 58. 1896. N. 7-9.

Annales des ponts et chaussées. - Paris, 1896. Juin.

• *Annales de la Faculté des sciences de Marseille* publieés sous les auspices de la Municipalité et avec le concours du Conseil général des Bouches-du-Rhone. - Tome V. 1896, fasc IV. T. VI-VII. 1896.

Annali di Chimica e di Farmacologia. - Milano 1896. Volume XXIII. N. 8-9.

• *Annali d' igiene sperimentale* - Roma 1896. Vol. VI, (Nuova Serie) fasc. 3.

• *Annali della Società degli ingegneri e degli architetti italiani.* - Roma, Anno XI, 1896, fasc. V.

• *Annali delle Università Toscane.* Pisa. - Tomo XX, 1896.

• *Annals of the American Academy of political and social science.* - Philadelphia. Vol. VIII, N. 2, September, 1896.

Antologia (Nuova), Rivista di scienze, lettere ed arti. 1896. Anno XXXI. 4ª Serie, Vol. LXIV. fasc. XV 1 agosto, fasc. XVI 16 agosto, fasc. XVII 1 settembre, fasc. XVIII 16 settembre, fasc. XIX 1 ottobre.

Archives générales de médecine - Paris, 1896. Août, Septembre.

Archives des sciences physiques et naturelles. – Genève 1896. 101 année - Quatrième Période - Tome II, N. 9.

• *Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles, publieés par la Société Hollandaise des sciences à Harlem.* T. XXX, 2.e livr., 1896.

• *Archivio storico Lombardo.* – Giornale della Società storica Lombarda. - Milano, 1896, Serie III, Anno XXIII, fasc. 11.°

• *Archivio Veneto (Nuovo).* - Pubblicazione periodica della R. Deputazione Veneta di storia patria. - Anno VI, N. 23. 1896 (Tomo XII, p. I).

• *Ateneo (L') Veneto.* Rivista mensile di scienze, lettere ed arti. Anno XIX. Vol. I, fasc. I-III. Marzo-Giugno 1896.

• *Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.* Anno XLIX. Sessione V del 19 aprile, VI del 17 maggio, VII del 21 giugno 1896.

• *Atti della Reale Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze.* - 1896. Quarta Serie. Vol. XIX, disp. 2.a

• *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Anno CCXCIII. 1896, Serie V.a Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. VI, fasc. 3°-6°.

• *Atti della R. Accademia dei Lincei.* Classe di scienze morali, storiche e filologiche. P. II.a Notizie degli scavi. Anno CCXCIII. S. V luglio-agosto 1896.

• *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino.* Vol. XXXI - 1895-96 disp. 12-15

• *Beiträge zur Kunde steiermärkischer Geschichtsquellen. Herausgegeben vom historischen Vereine für Steiermark.* - 27 Jahrg. 1896.

• *Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.* – Mathematisch - Physische Classe II-III. 1896.

• *Berichte des naturwissenschaftlichen Vereines zu Regensburg.* - V Heft. für die Jahre 1894-95.

• *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.* – Bollettino

delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. 1896. N. 255-59.

Biologisches Centralblatt. 1896. XVI Band. Leipzig. N. 15-19.

* *Boletin del Observatorio astronomico nacional de Tacubaya.* - 1896 Tomo I N. 25.

* *Bollettino del R. Comitato Geologico d' Italia* - Anno 1896, N. 2.

* *Bollettino di entomologia agraria e patologia vegetale.* - Pubblicazione mensile della Casa A. Petrobelli e C.° - Padova. Anno III, 1896. N. 8-9.

* *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell' Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* - Serie II. Vol. XVI. N. 7-9. Luglio-settembre 1896.

* *Bollettino della Società Geografica Italiana.* - Roma, serie III. Vol. IX, 1896, fasc. VIII-X.

* *Bollettino della Società Umbra di storia patria.* - Anno II, 1896. Vol. II. fasc. II-III.

* *Bulletin de la Société Belge de microscopie.* - XXII année 1895-96. N. VIII-IX.

* *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique.* 1896. IV Série. Tome X, N. 6-7.

* *Bulletin de la Commission Géologique de la Finlande.* - N. 1-5, mai 1895-mai 1896.

* *Bulletin international de l' Académie des sciences de Cracovie. Comptes rendus des séances de l'année 1896.* Juin-juillet.

* *Bulletin de l'Académie Royale des sciences et des lettres de Danemark, Copenhague.* 1896. N. 4.

* *Bulletin de la Société mathématique de France.* - 1896. Tome XXIV, N. 7.

Bulletin de la Société d' encouragement pour l'industrie nationale. - Paris 95ᵉ année 1896. T. 1. 5ᵉ série. Juillet-Août.

* *Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles.* Serie 4.ᵉ Vol. XXXI. N. 120, mars 1896.

* *Bulletin de l' Institut international de statistique.* - Rome, 1896. T. VIII, liv II. T. IX, liv. II.

* *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.* Volume XXIX, 1896, N. 6.

* *Bullettino della Associazione agraria Friuliana.* - Serie IV. Vol. XIII, 1896. N. 16-19.

* *Bullettino delle scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica e della Scuola Medica di Bologna.* Anno LXVII, luglio-settembre 1896.

Chemisch - technisches Repertorium - Jacobsen. Berlin 1895. XXXIV Jahrg. II Halb. II Häfte.

* *Cimento* (Il nuovo). Giornale fondato da G. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica; continuato da R. Felici, A. Battelli, V. Volterra per la fisica sperimentale e matemàtica, colla collaborazione dei professori A. Bartorelli, E. Crescini, G. Faè, A. Stefanini. - Serie IV, T. III, luglio-agosto 1896.

* *Circolo Giuridico (Il).* Rivista di legislazione e giurisprudenza, diretta da Luigi Sampolo. Palermo 1896. Vol. XXVII, (VII della 3ª Serie) N. 8, agosto; 9, settembre.

* *Comptes rendus hébdomadaires des sciences de l'Académie des sciences.* - Paris, 1896. Tome CXXIII, N. 5-14.

Cosmos. Revue des sciences et de leurs applications. Nouvelle Série, 1896. 45ᵉ année, N. 602-611

* *Cultura (La)* di Ruggero Bonghi. Nuova Serie, diretta da Ettore De Ruggiero. - Anno XV, 1896. N. 7-10.

Economista (L') d' Italia. Rivista settimanale e Bollettino quotidiano. Anno XXIX. 1896. N. 39-40.

* *Egyetemes philologiai közlöny.* Budapest 1896, fasc VIII.

* *Elettricista (L').* Roma. Anno V, 1896, N. 8-10.

* *Gazzetta chimica italiana* - Anno XXVI, 1896 Vol. II, fasc. II-III.

Giornale di erudizione. Corrispondenza letteraria, artistica e scientifica raccolta da Filippo Orlando. - Vol. VI. - Firenze 1896. N. 11-14.

* *Giornale della R. Accademia di medicina di Torino.* - Anno LIX, 1896, N. 8-9.

Giornale della Reale Società Italiana d' igiene - Roma, 1896. Anno XVIII, n. 7-9.

**Globe (Le).* Journal géographique. Organe de la Société de géographie de Genève. - Tome XXXV, V^e^ Serie, Tome VII. Bulletin. N. 2, février-avril 1896.

* *Instructor (El)* Periodico cientifico y literario - Aguascalientes. Anno XIII. N. 4-5. 1896.

**Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Berlin.* - Band XXV Jahrgang 1893 u 1894 Heft. 2.

* *Jaharbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt Wien.* - Jahrgang 1895. XLV Band. 4 heft. 1896, XLVI Band 1 heft.

Jahres-Bericht über die leistungen der Chemischen Technologie. Leipzig, 1894.

**Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1894-95.*

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie un verwandter Theile anderer Wissenschaften Begründet von J. Liebig und H. Kopp herausgegeben von F. Fittica Für 1891. Zweites Heft. Braunschweig, 1896.

Journal d'agriculture pratique. Paris, 60^e^ année, t. II, n. 32-41. 1896.

Journal de l' anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. - Paris XXXII^e^ année, 1896. N. 4, juillet-août.

* *Journal d' hygiène.* Paris, 22^e^ annèe, 21^e^ Vol. 1896, N. 1037-1046.

Journal des Economistes. 55^e^ année, 5^e^ série, 1896, Août-octobre.

Journal de pharmacie et de chimie. Paris - 1896, 16^e^ année 6^e^ série. Tome IV, n. 3-7.

* *Journal de la Société physico-chimique russe,* à l' Université de St. Pètersbourg, 1896. T. XXVIII, N. 6.

Mathematische Annalen, begründet 1886 durch Alfred

Clebsch und Carl Neumann, 47 Band. Heft. 4; 48 Band. 1-2 heft. 1896.

* *Memorias y Revista de la Sociedad cientifica « Antonio Alzate »*. Mexico, T. IX, 1895-96, N. 7-8.

* *Mèmoires couronnès et autres Mémoires publiès par l' Acadèmie Royale de médecine de Belgique.* - Collection in-8.° Tome XIV, 4.e-5.e fascicule, 1896.

* *Memorie di matematica e di fisica della Società Italiana delle scienze.* - Serie 3a, tomo 10.° - Roma, 1896. 4.°

Minerva. Rassegna internazionale. Rivista delle Riviste. — Roma, Vol. XII, agosto-settembre 1896.

* *Ministero degli affari esteri.* - Bollettino, luglio 1896.

* *Ministero di agricoltura, industria e commercio.* Direzione generale della Statistica. Statistica delle Biblioteche. Parte Ia, Biblioteche appartenenti ad Accademie, Scuole secondarie, Seminarî, Biblioteche militari, Gabinetti di lettura e Biblioteche private non comprese nella parte I.a

Istruzione secondaria classica e tecnica, e Convitti maschili e femminili. Anno scolastico 1893-94.

Statistica della emigrazione italiana avvenuta nel 1895 e confronti coll' emigrazione dagli altri Stati d'Europa per l' America e l' Australia.

Statistica penale per l' anno 1894.

Statistica giudiziaria civile e commerciale pel 1894.

* *Ministero delle Finanze.* Direzione generale delle gabelle. Ufficio centrale di revisione e di statistica. - Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale. Anno 13°, aprile-giugno 1896.

Movimento della navigazione nei porti del Regno nell'anno 1895.

Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1° gennaio al 31 agosto 1896.

* *Ministero dell' Interno.* Direzione Generale dell'Amministrazione Civile. - Bollettino sanitário, giugno-luglio 1896.

* *Ministero della Istruzione pubblica.* Bollettino ufficiale. Anno XXIII. 1896. Vol. II, N. 33-39 con suppl., 40-41.

Natura ed Arte. - Anno V, 1895-96, N. 17-21.

Nature - a weekly illustrated journal of science. - London. Vol. LIV. 6 august-8 october 1896.

Neptunia. - Pubblicazione periodica per la pesca, e l'aquicultura marina e d'acqua dolce. Vol. VI, giugno-agosto 1896, N. 6-8 e supplemento.

* *Osservatoro (I. R.) astronomico-meteorologico* in Trieste. Osservazioni meteorologiche. Febbraio-maggio 1896.

Philosophical Magazine and Journal of sciences. - London. Vol. 42. August-october 1896.

**Polesine agricolo (Il).* Giornale d'agricoltura pratica. Rovigo. 1896. Anno IX. N. 22-24. Anno X, 1896-97. N. 1-2.

* *Politecnico (Il).* Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale. - Milano, Anno XLIV, luglio-settembre 1896.

* *Polybiblion.* Revue bibliographique universelle. Partie technique. - Deuxième Série. T. XXII. - LXXVIII de la Collection, août-septembre 1896. - Partie littèraire. Deuxième Série. T. XLIII. - LXXVI de la Collection. - Août-septembre 1896.

**Proceedings of the Royal Society of Edinburgh.* Vol. 20 Sessions 1893-95.

* *Proceedings of the Royal Society.* London, Vol. LIX, N. 358-60. 1896.

* *Proceedings of the London Mathematical Society.* - Nos. 556-60.

**Rad Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti.* - U. Zagrebu, 1893. Knjiga CXXV-XXVI.

* *Records of the Geological Survey of India.* - Calcutta. 1896, Vol. XXIX, part. 3.

* *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.* Roma. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. - S. V^{a} Vol. V 1896, fasc. 6-7.

• *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere* - Serie II. Vol. XXIX. 1896, fasc. XVI.

•*Report of the Australasian Association for the Advancement of Science.* - Vol. VI, 1895.

•*Report on the Geodetic Survey of South Africa 1883-92.*

• *Report for the year 1895-96*, presented by the Board of Managers of the Observatory of Yale University to the President and Fellows.

Revue Britannique. Paris, 72e année, 1896, août-septembre.

Revue des deux Mondes. - LXVI année, 4e période, T. 136e 1er août-1er octobre 1896.

• *Risorgimento* (*Il nuovo*). Rivista di filosofia, scienze, lettere educazione e studi sociali. - Milano 1896 Vol. VI. fasc. VI.

• *Rivista* (*La*). Periodico della R. Scuola di viticoltura e di enologia di Conegliano. - Anno II, 1896. S. IV, N. 15-19.

•*Rivista d'artiglieria e genio.* Roma, agosto-settembre 1896.

• *Rivista d'igiene e sanità pubblica.* - Roma, Anno VII, 1896, N. 15-19.

• *Rivista Italiana di scienze naturali* e Bollettino del Naturalista. - Siena. Anno XVI, 1 agosto-1 ottobre 1896.

• *Rivista militare italiana.* - Roma. Anno XLI, 1896, 1 agosto-1 ottobre.

• *Rivista storica italiana.* Torino, 1896. Anno XIII, N. S. Vol. I, fasc. 4.

Rivista Veneta di scienze mediche. - Venezia. Anno XIII, 1896, 15 agosto-30 settembre.

• *Rosario (Il) e la Nuova Pompei.* Periodico mensile. Anno XIII Quad. VI-VIII. 1896.

Saturday Review (The). - London. Vol. 81, 1 august-10 october 1896.

Séances et travaux de l' Académie des sciences morales et politiques. - Institut de France. - Compte rendu. - Août-octobre 1896.

• *Settimana medica* (*La*) *dello « Sperimentale. »* - Organo

della Accademia medico - fisica Fiorentina. 1896, Anno I. N. 31-41.

* *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.* - 9 mai-30 juli 1896.

**Società Reale di Napoli.* - Atti della Reale Accademia di archeologia, lettere e belle arti. Vol. XVII, in 4.° 1893-1896. - Rendiconto delle Tornate e dei lavori dell'Accademia. Nuova Serie, anno X, aprile-giugno 1896.

Société de géographie. - Paris. Bulletin 1er trimestre 1896.

Spectateur militaire (Le) - Récueil de science, d'art et d'histoire militaires. Série V. Tome XXIV, livr. 141-45.

* *Sperimentale (Lo).* - Archivio di biologia. Anno L. 1896, fasc. III.

* *Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane.* Organo delle Stazioni agrarie e dei laboratori di chimica agraria del Regno. Modena, 1896, Vol. XXIX fasc. VIII, agosto.

Technologiste (Le). - Paris 1896, 58e année. - 3.e Série, T. XIX, N. 338-40.

**Transactions of the Royal Society of Edinburgh* - Vol. 37°, part. 3a for the Session 1893-94, p. 4a 1894-95. - Vol. 38°, part. 1a-2a for the Session 1894-95.

* *U. S. Departement of Agriculture.* - Division of ornithology and mammalogy. Bulletin N. 12.

**Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.* - Berlin, 37 Jahrg. 1896.

* *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.* - Jahrg. 1896. XLVI Band. 7 Heft.

* *Voce (La) di Murano.* Giornale dell'industria vetraria. Anno XXX, 1896, N. 12-15.

**Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur und Architekten Vereines.* - Wien, XLVIII Jahrgang. 1896. N. 32-41.

* *Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg.* - III. Folge, 40 Heft. 1896.

INDICE GENERALE

PER

AUTORI, PER NOMI E PER MATERIE

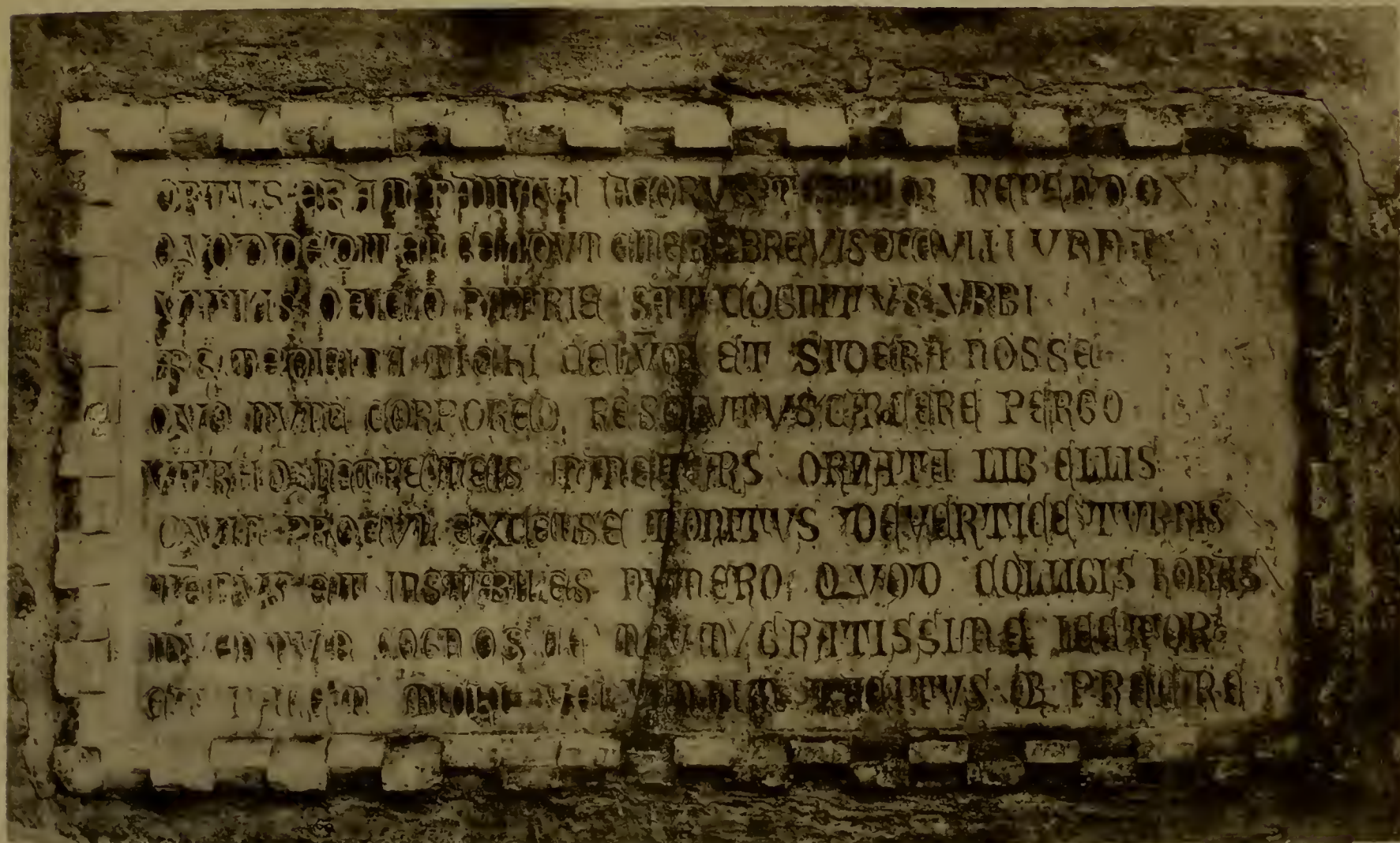
INDICE PER AUTORI E PER NOMI

INDICE PER MATERIE

LAPIDE SEPOLCRALE DI JACOPO DONDI

MORTO NEL 1359

INFISSA ALL'ESTERNO DEL BATTISTERIO CONTIGUO ALLA FACCIATA DELLA CATTEDRALE

IN PADOVA

Ortus eram Patavi Jacorus *(Jacobus)* terreque rependo
Quod dedit en gelidum cinerem brevis occulii *(occulit)* urna
Utilis officio patrie sat cognitus urbi *(orbi)*
Ars medicina michi celumque et sidera nosse
Quo nunc corporeo resolutus carcere pergo
Utraque nempe meis manet ars ornata libellis
Quin procul excelse monitus de vertice turris
Tempus et instabiles numero quod colligis horas
Inventum cognosce meum gratissime lector
Et pacem michi vel veniam tacitusque precare

Fototipia Sordo-Muti — Siena

C. CREMA, *Echinodermi di Recoaro.* Forma fot. Fotot. T. Scarpati-Napoli